

DEPARTAMENT DE GEOGRAFIA  
FACULTAT DE GEOGRAFIA I HISTÒRIA

CUADERNOS DE  
GEOGRAFÍA  
108-109 (2)

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA  
2022

# CUADERNOS DE GEOGRAFÍA DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

La revista *Cuadernos de Geografía*, editada por la Universitat de València desde 1964, es una de las revistas decanas de la disciplina geográfica en España. Sus páginas han atestiguado las transformaciones del territorio y sus paisajes, así como de las sociedades que los habitan y de las actividades que éstas desempeñan. El abanico de temáticas que trata es amplio, siempre afines a las diferentes ramas de la Geografía, alentando una perspectiva inter y transdisciplinar. Acorde con este enfoque, la revista publica con periodicidad semestral artículos de investigación originales y reseñas en catalán, castellano, inglés y francés.

En su etapa actual, *Cuadernos de Geografía* se adapta a los nuevos retos de la Geografía y su comunicación en un mundo más globalizado y digital. La evaluación de los trabajos se rige por un sistema de arbitraje externo por pares de tipo doble ciego. Los trabajos aceptados son publicados digitalmente y sin coste para sus autores/as en formato electrónico de acceso libre y gratuito.

## DECLARACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS Y COMPROMISO ÉTICO

*Cuadernos de Geografía* se compromete a garantizar la ética y la calidad de los artículos publicados teniendo como referencia el Código de conducta y buenas prácticas para editores de revistas científicas que define el Comité de Ética de Publicaciones (COPE). En cumplimiento de estas buenas prácticas, se publican el sistema de arbitraje utilizado para la selección de los artículos y los criterios de evaluación que las personas evaluadoras externas (anónimas y por pares) deben aplicar. Ellas garantizan, en todo momento, la confidencialidad del proceso de evaluación: el anonimato de los/las evaluadores/as y de los/las autores/as, el contenido evaluado, el informe razonado emitido por las personas evaluadoras y cualquier otra comunicación que realicen los consejos de Dirección, Redacción y Asesor.

El Consejo de Dirección de *Cuadernos de Geografía* se compromete a publicar correcciones, aclaraciones, retracciones y disculpas cuando sea necesario. Al aceptar los términos y acuerdos expresados por nuestra revista, las personas autoras deben garantizar que su trabajo y los materiales asociados a él son originales y no infringen los derechos de autor de terceras personas. Las opiniones expresadas en artículos y reseñas son de exclusiva responsabilidad de sus autores/as.

Normativa de publicación: <https://ojs.uv.es/index.php/CGUV/about/submissions#authorGuidelines>  
Proceso de evaluación por pares: <https://ojs.uv.es/index.php/CGUV/about/editorialPolicies#peerReviewProcess>

Aquesta pàgina, en català: <https://ojs.uv.es/public/journals/85/public/P2cat.pdf>

This page, in English: <https://ojs.uv.es/public/journals/85/public/P2eng.pdf>

Cette page, en français: <https://ojs.uv.es/public/journals/85/public/P2fr.pdf>

## CONSEJO DE DIRECCIÓN

Directora: María Dolores Pitarch, Universitat de València (maria.pitarch@uv.es)

Editor: Félix Fajardo Magraner, Universitat de València (felix.fajardo@uv.es)

Secretaria: Susana Tomás, Universitat de València (susana.tomas@uv.es)

## CONSEJO DE REDACCIÓN

Juan Miguel Albertos (Universitat de València), Adolfo Calvo (Universitat de València), Javier Esparcia (Universitat de València), Albert Llausàs (Universitat de Girona), Alfredo Ollero (Universidad de Zaragoza), Montserrat Pallarès (Universitat Autònoma de Barcelona), María Dolores Pitarch (Universitat de València), Julia Salom (Universitat de València), Simón Sánchez del Moral (Universidad Complutense de Madrid), Francesca Segura (Universitat de València).

## CONSEJO ASESOR

Roy W. Alexander (University of Chester), Nacima Barón (Université Paris Est), Josep Vicent Boira (Universitat de València), Carolina Boix (CSIC), Eugenio Burriel (Universitat de València), Francisco Calvo García-Tornel (Universidad de Murcia), Marianne Cohen (Sorbonne Université), Manuel Costa (Universitat de València), Roland Courtot (Aix-Marseille Université), Joan Estrany (Universitat de les Illes Balears), Cayetano Espejo Marín (Universidad de Murcia), M<sup>a</sup> Dolors Garcia Ramon (Universitat Autònoma de Barcelona), Angela Hof (Salzburg Universität), Askoa Ibisate González de Matauco (Universidad del País Vasco), Edilia Jaque (Universidad de Concepción), Robert Kent (California State University), Ricardo Méndez (Universidad Complutense de Madrid), Frank Moulart (KU Leuven) Emma Pérez-Chacón Espino (Universidad de La Laguna), Michaël Pouzenc (Maison de la Recherche. Toulouse), Joan Romero (Universitat de València), Celine Rozenblat (Université de Lausanne), Vicenç M<sup>a</sup> Rosselló (Universitat de València), Elias Symeonakis (Manchester Metropolitan University), Fernando Vera Rebollo (Universidad de Alicante), Francesco Visentin (Università Ca' Foscari).

## REDACCIÓN Y EDICIÓN

Departament de Geografia, Facultat de Geografia i Història.

Avda. Blasco Ibáñez, 28, 46010 València. Tel.: (34) 96 3864237

## SITIO WEB Y ENVÍO DE ORIGINALES

<https://ojs.uv.es/index.php/CGUV>

ISSN: 0210-086X

Depósito Legal: V-2.147 – 1960



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.

---

Maquetación: Letras y Píxeles

Impresión: 315 Gramos Laboratorio Gráfico



Homenatge a Joan F. Mateu Bellés, Catedràtic  
de Geografia Física, Universitat de València

Dibuix d'Amat Bellés

# ÍNDICE

## LA CONSTRUCCIÓ DEL PAISATGE

### Volum 1

Emma Pérez-Chacón Espino, Juan Antonio Marco Molina, María José López García y Carles Sanchis Ibor <i>Presentación del número</i> .....	11-12
Juan Antonio Marco Molina y Emma Pérez-Chacón Espino <i>Aportaciones geográficas del profesor Joan F. Mateu Bellés: desde la geomorfología al paisaje</i> .....	13-33
María José López García y Carles Sanchis Ibor <i>La construcció dels paisatges valencians en l'obra de Joan F. Mateu Bellés</i> .....	35-55

### PAISATGES COSTANERS

Vicenç M. Rosselló i Verger <i>L'artificialització del litoral valencià després de trenta-set anys (1985-2022)</i> .....	59-78
Josep E. Pardo-Pascual, Jesús Palomar-Vázquez y Carlos Cabezas-Rabadán <i>Estudio de los cambios de posición de la línea de costa en las playas del segmento València-Cullera (1984-2020) a partir de imágenes de satélite de resolución media de libre acceso</i> .....	79-104

### PAISATGES DE L'AIGUA

Tomàs Peris Albentosa <i>L'evolució del paisatge en les hortes valencianes i les estratègies productives subjacents (segles XVI-XIX)</i> .....	107-129
Pablo Giménez Font, Cristian Pardo Nàcher y Miguel Juan Pereda Hernández <i>El recrecimiento de la presa de Almansa a finales del siglo XVIII y el plano de Bartolomé Rivelles</i> .....	131-148
Concepción Fidalgo Hijano y Juan Antonio González Martín <i>La desecación de humedales en los inicios del siglo XIX: un proyecto de ingenieros militares en La Mancha</i> .....	149-173

Javier González Segura <i>Las charcas temporales ganaderas en el Cabriel requenense (Valencia): acervo cultural y oasis de biodiversidad</i> .....	175-192
Ghaleb Fansa Saleh, Alejandro J. Pérez Cueva y Jorge Hermosilla Pla <i>Sistemas de norias “de sangre” en llanuras aluviales mediterráneas: el caso del río Medjerda (Túnez)</i> .....	193-211
José M. <sup>a</sup> Gómez Espín, José M. <sup>a</sup> Gómez Gil y Encarnación Gil Meseguer <i>La gobernanza del agua de riego en la Región de Murcia</i> .....	213-237

#### PAISATGES AGRARIS

Antoni Furió <i>Un país d'aigua i marjal. Paisatge agrari i repartiment de terres a la Ribera del Xúquer abans i després de la conquesta del segle XIII</i> .....	241-271
Salvador Calatayud <i>El rebost de la ciutat. Canvis als conreus de l'horta de València, 1850-1930</i> .....	273-294
Miquel Àngel Badenes Martín y Joan Serafí Bernat Martí <i>Les transformacions agràries a les terres de Castelló a finals del segle XIX, analitzades pel comissari d'Agricultura Fernando Bou i Gascó</i> .....	295-313
Ferran Arasa i Gil <i>Els parcel·laris medievals del secà al terme municipal de Castelló de la Plana (la Plana Alta)</i> .....	315-333
Ferran Esquilache y Enric Guinot <i>La construcción del paisaje rural de secano durante el proceso de colonización feudal del siglo XIII en el Reino de Valencia. El caso de Catí (Els Ports-Maestrat)</i> .....	335-358
Josep Rafael Pérez Borredà <i>La connexió entre Benali i la Vall de Càrcer, una altra possibilitat d'ús complementari del territori al segle XVI</i> .....	359-375
Joaquim Escrig Fortanete <i>De l'Alcalatén medieval a l'actual; evolució d'un paisatge</i> .....	377-395

## PAISATGES URBANS

Josep Vicent Boira Maiques <i>El paisatge tradicional del grau de València als gravats i plànols històrics (segles XVI-XIX)</i> .....	399-424
Xavier Allepuz Marzà <i>L'ampliació i reforma del teixit urbà de Vilafrades (Castelló) des d'època andalusí fins el segle XIX</i> .....	425-444
Jorge A. Catalá Sanz y Pablo Pérez García <i>Espacios y paisajes del horror en la Valencia moderna (siglos XV, XVI y XVII)</i> .....	445-460
Joan Carles Membrado-Tena <i>La toponímia com a indicador de paisatges desapareguts. El cas de Castelló de la Plana</i>	461-480

## Volum 2

### FONTS LITERÀRIES I ARXIVÍSTIQUES DEL PAISATGE

Ferran Garcia-Oliver <i>Sants i cavallers, i també pagesos: herois literaris dels paisatges medievals</i> .....	483-508
Francesca Segura Beltran <i>Navegant pel delta del Nil: apunts geomorfològics de la guia d'Isambert (1878)</i> .....	509-533
Tomàs Pérez Medina <i>De la botànica a l'economia. Muntanyes, hortes i viles del Vinalopó observades per Cavanilles</i> .....	535-558
Francesc Torres Faus <i>El poblament dispers en la diòcesi de València segons la relació de 1791 manada recopilar per l'arquebisbe Fabián y Fuero</i> .....	559-580

### PAISATGE I VEGETACIÓ

Pedro José Lozano Valencia, M. <sup>a</sup> Cristina Díaz Sanz y Guillermo Meaza Rodríguez <i>Valoración biogeográfica de diferentes agrupaciones vegetales de la península tangerina (Marruecos)</i> .....	583-607
María José López García <i>Cambios recientes en la cuenca media del Túria: reverdecimiento del paisaje</i> .....	609-632

## ENGINYERIA I PAISATGE

- Concepción Sanz Herráiz  
*El patrimonio paisajístico generado por la realeza en Madrid y su entorno* ..... 635-653
- Marc Ferri Ramírez  
*Una riqueza encerrada. Les carreteres en la formació de la província de Castelló (1833-1868)* ..... 655-671

## PAISATGE I ORDENACIÓ DEL TERRITORI

- Joaquín Farinós Dasí y Enrique Peiró Sánchez-Manjavacas  
*Entorno, paisaje y patrimonio: la matriz territorial vivible sobre la que proyectar futuros* ..... 675-694
- Rubén C. Lois González y Breixo Martins Rodal  
*La institucionalización del paisaje de las Rías Baixas* ..... 695-713
- José Tomás Venables Brito e Inmaculada C. Guerrero-Amador  
*Cumplimiento de la normativa patrimonial y paisajística en la planificación urbana de varios municipios del área metropolitana de Sevilla (España)* ..... 715-742
- Carmen Delgado Viñas  
*El paisaje cultural de los Montes y Valles Pasidegos (Cantabria): construcción histórica y potencial para el desarrollo territorial sostenible*..... 743-766

## PAISATGE I RISC

- Leandro del Moral Ituarte y Ángela Lara García  
*¿Cambio de paradigmas frente a los riesgos hidroclimáticos? La experiencia de Sevilla...* 769-789
- Ana María Camarasa Belmonte y María Paz Caballero López  
*El paisaje de la emergencia: las lluvias de septiembre de 2019 en la Comunidad Valenciana*..... 791-817
- Anna Ribas Palom y David Saurí Pujol  
*Las soluciones basadas en la naturaleza como estrategias en la gestión del riesgo de inundación* ..... 819-832
- Miguel Sánchez Fabre, Alfredo Ollero Ojeda y Daniel Ballarín Ferrer  
*Aproximación al análisis del tiempo base y distribución espacial de los episodios de crecida del río Alfambra (Cuenca del Turia)* ..... 833-854

## PAISATGE, ACADÈMIA I DOCÈNCIA

Gabriel Alomar-Garau y José Gómez-Zotano <i>Del paisaje en la geografía: perspectivas y actividades del Grupo de Paisaje de la Asociación Española de Geografía</i> .....	857-874
Xosé Manuel Souto González <i>Una representación humanista del medio local: aportaciones del profesor Joan F. Mateu</i> .....	875-890

## NOTES I COMENTARIS

Thomas F. Glick <i>Arthur Maass in Valencia: The Gorga Seminar</i> .....	893-901
Elisabeth K. Butzer <i>“Memory Lane” - Recollections on the early years with Juan Mateu. Heartfelt Congratulations to our dear friend, Professor Juan Mateu Bellés</i> .....	903-905
María Victoria Marzol Jaén <i>Joan Mateu: maestro en leer y contar paisajes</i> .....	907-908
Juan Marco <i>Joan y la Politécnica</i> .....	909-911
Carme Barceló <i>Panorama toponímic d'un passat àrab valencià</i> .....	913-915
Pilar Carmona González <i>Registros aluviales y documentales. Escalas temporales de análisis del cambio ambiental.</i>	917-919
Josefina Gómez Mendoza <i>Joan Mateu, geógrafo de los paisajes fluviales</i> .....	921-924



# FONTS LITERÀRIES I ARXIVÍSTIQUES DEL PAISATGE



FERRAN GARCIA-OLIVER<sup>a</sup>

## SANTS I CAVALLERS, I TAMBÉ PAGESOS: HEROIS LITERARIS DELS PAISATGES MEDIEVALS\*

### RESUM

Durant els mil anys de duració de l'edat mitjana les imatges del paisatge evolucionen al ritme del creixement –o el decreixement– econòmic i de les condicions mediambientals, però també en funció dels canvis operats en el sistema de valors. La natura salvatge, el bosc i els animals assumeixen papers i funcions distintes amb el pas dels segles. Aquest és l'objectiu del present article: detectar a través de les fonts literàries l'evolució i les modificacions en la percepció del paisatge de l'Occident medieval.

PARAULES CLAU: bosc; espais naturals; hagiografia; història rural; paisatge.

---

a Departament d'Història Medieval i Ciències i Tècniques Historiogràfiques. Universitat de València. ferran.garcia-oliver@uv.es. <https://orcid.org/0000-0002-2378-7876>.

Fecha de recepción: 14-01-2022. Fecha de aceptación: 07-04-2022.

\* Per a la comprensió del paisatge en tota la seua complexitat res millor que «veure'l» amb els propis ulls. Del paisatge medieval sovint queden més traces del que, d'entrada, podríem esperar. Vet ací una de les primeres lliçons que em va donar Joan Mateu, de les moltes que m'ha donat durant aquests últims quaranta anys. Quan ja tenia enllestit el que hauria de ser el meu primer article, que havia d'eixir publicat a *Saitabi*, sobre un capbreu de La Jana del Maestrat de 1331, m'urgí a comprovar *in situ* les partides inventariades. I cap a La Jana que anàrem en un memorable viatge, juntament també amb l'Antoni Furió, durant la primavera de 1980. Un llaurador ens acompanyà pel terme, i comprovàrem la formidable permanència de la microtoponímia malgrat els sis-cents cinquanta anys transcorreguts. Aquest paper valga com a testimoni del mestratge del Joan Mateu i d'una llarga amistat. Aquest article s'inscriu dins del projecte del Ministerio de Ciencia e Innovación *Vernacularidades en la ciencia medieval y renacentista: textos, creadores, profesionales* (ref. MICINN-AEI/FEDER PID2021-123419NB-I00, 2022-2025), dirigit per Lluís Cifuentes i Comamala i Carmel Ferragud.

## SAINTS AND KNIGHTS, AND ALSO PEASANTS: LITERARY HEROES OF MEDIEVAL LANDSCAPES

### ABSTRACT

During the thousand years of the Middle Ages, landscape images evolve at the rate of economic growth (or decline) and environmental conditions, but also depending on changes in the value system. Wildernesses, forest and animals played distinct roles and functions over the centuries. This paper seeks to detect through literary sources evolution and modifications in the landscape perception of the medieval West.

KEYWORDS: wood; wildernesses; hagiography; rural history; landscape.

### INTRODUCCIÓ

A part la llarga tradició d'estudis consagrats al paisatge agrari, que es remunten a l'escola dels *Annales*, tributària al seu torn de les tesis del geògraf Paul Vidal de la Blache, no hi ha dubte que la preocupació social pels problemes mediambientals i les urgències intimades pel canvi climàtic han esperonat les recerques dels historiadors. En el centre de l'interès pel paisatge, en la seua triple dimensió de cultura material, ecologia històrica i ideologia, subjau la relació que l'home estableix amb el seu entorn natural.

El paisatge, a més d'un valor ambiental i evidentment econòmic, posseeix un valor identitari, que lliga present i passat (Rao, 2015, p. 12). En aquest sentit, el paisatge no sols designa un territori o espai determinat, sinó també la manera com el perceben els seus contemporanis, que l'han construït i l'han omplert de significat. El fet que en l'actualitat un bon nombre de les poblacions valencianes presenten un sufix "beni" –"els fills de"–, no obeeix a l'atzar, sinó a un complex sistema d'ordenació del territori islàmic, que combinava la defensa contra les agressions externes, el treball agrari, el repartiment de les aigües sobre un parcel·lari regular i les pautes essencials de la sociabilitat i solidaritat col·lectives. Ara bé, no deixa de ser suggestiu que quan les elits lletrades i urbanes, entre la caiguda del califat i la conquesta feudal, projectaren la seua pròpia mirada sobre el camp, en realitat sobre les "hortes" periurbanes, es deixaren dur per una idealització bucòlica que ometia tant l'esforç pagès per a rendibilitzar-les com les sostraccions impositives cap als propietaris o a l'administració estatal:

Com hauríem desitjat aturar-nos vora el Xúquer,  
novament a l'indret on s'abraçaven els dos ramals del riu.  
Però l'esperança ha hagut d'abandonar aquestes llars  
on els ocells encara canten sense escoltar prohibicions.

...

L'alegria ens doblegava com branques  
tant pels horts com pels alts del boscam<sup>1</sup>.

---

1 Versió de Josep Piera d'un poema d'Ibn Khafaja d'Alzira (Piera, 1995, pp. 95-96).

Al pagès, ben segur, no l'havia de seduir la imatge confortable d'una terra d'allò més exigent en hores de treball i precisos coneixements. D'aquesta dualitat inferim que per a la comprensió del paisatge en tota la seua profunditat històrica cal la combinació del component material, és a dir, el territori, resultat de l'acció humana, amb el component immaterial, és a dir, la seua percepció. Amb el benentès que la percepció, en comptes de ser homogènia i unitària, es descompon en funció del sector social o la classe que desplega la visió, sobre un arc temporal mil·lenari, a més, on els segles medievals sovint prenen un caire genètic i decisiu. Els qui habitaven un territori, i el transformaven amb el treball, compartien un mínim comú denominador d'imatges amb què l'escrutaven, si bé alhora incloïen matisos singulars. El pintor i el trobador, l'hagiògraf, el malfactor, el pagès i el pastor, el rei o el senyor, no "veien" amb els mateixos ulls la muntanya, el bosc i la marjal. El que per a uns eren oportunitats per al goig estètic, per a uns altres eren llocs de refugi del desori del món, amagatall, complement alimentari i d'activitats laborals, espai lúdic de cacera, clos de propietat i jurisdicció. Parlar del paisatge implica, tal com assenyalava Michael Jakob, una consciència del paisatge mateix, o, en altres paraules, l'experiència del paisatge per part d'algú que el mira, el sent, el gaudeix o el pateix i que actua com a base constitutiva del fenomen que observa (Jakob, 2005, p. 9). En fi, el paisatge conté un conjunt de signes que cal desxifrar i interpretar (Comba, 1981)<sup>2</sup>.

Tan estreta és la relació d'ambdós components, que la destrucció d'un paisatge –en realitat, d'un sistema social– hi du implícit el canvi de sentit i la valoració. I això perquè el paisatge existeix en relació a altres testimonis o petjades culturals, i sempre en el context concret del procés històric que l'ha produït. Canvia el context i canvia el paisatge, en la mesura que estableix lligams inèdits amb altres testimonis o petjades culturals en el si d'un nou procés de territorialització (Serenó, 2001, pp. 130-134)<sup>3</sup>. L'endemà de la conquesta del País Valencià, els "bàrbars del nord", inclosos els literats, deixaren de banda el ditirambe de les hortes-jardí sobre les quals els poetes andalusins havien projectat els seus versos. El canvi estètic obeïa, no cal dir-ho, a un capgirament del sistema de propietat en benefici dels conqueridors, a un nou sistema agrari de base cerealista, aixecat sobre la concentració d'immigrants entorn de la "pobla", que arrasava la xarxa anterior d'alqueries. Tot plegat va disparar la conflictivitat individual i col·lectiva pels recursos ambientals, notòriament en els usos de l'aigua per al regadiu i la molinaria, i va esperar l'assalt als espais de marjal i muntanya mitjançant una política planificada de drenatge, de construcció de séquies i de terrasses irrigades. El grau d'especialització agrària i les alteracions paisatgístiques, sumat a la pressió urbana, causaren fins i tot petits però remarcables desequilibris ecològics entre les comunitats camperoles i l'aprofitament de l'espai. Els poetes andalusins compregueren de seguida que, amb la victòria dels feudals del nord, s'ensorrava no sols un paisatge visual sinó també un paisatge de l'ànima, una identitat:

2 La definició de Comba del paisatge com un "sistema de signes" reapareix en termes similars en el llibre de J. R. Pitte, *Histoire du paysage français*, publicat el 1983, dos anys després: "un signe plein de tous les besoins humaines", i, per tant, testimoni privilegiat de la història cultural. Segons Pitte, el paisatge és intrínsecament cultural perquè és el resultat de la transformació d'un territori en el seu estat natural mitjançant un procés antròpic, de civilització. Paola Sereno va fer unes oportunes reflexions sobre el llibre de Pitte des de l'angle de la geografia (Serenó, 1985).

3 En una òptica semblant cal esmentar les obres de Lucio Gami o Massimo Quaini (Gambi, 1973; Quaini, 1992).

A les mesquites, ara esglésies, la crida a l'oració  
s'ha fet vol de campanes. Quanta pèrdua!

...

El jardí que amb delit encantava els nostres ulls,  
les arbredes verdejants, ja s'han secat i endurit.  
Els paratges dels voltants ja no existeixen, aquells  
que el vianant convidaven a romandre o passejar<sup>4</sup>.

Un problema particularment descoratjador que es presenta als medievalistes, sobretot abans de l'any mil, és l'escassetat de materials per a l'anàlisi del paisatge. La documentació específica és inexistent i les notícies són ben avares, obtingudes sovint de forma aleatòria, indirecta i circumstancial, que o bé remetent a un àmbit massa concret i reduït, o bé a un àmbit excessivament generalista. Aquesta mancança condiciona el discurs de l'historiador, atrapat entre la dada local i la indeterminació de l'espai. En el cas de l'alta edat mitjana, el paisatge agrari amb prou feines pot ser descrit més enllà de les constants del predomini de l'espai natural sobre l'antròpic, l'exigüitat del poblament, la vulnerabilitat de l'home respecte de la natura i la climatologia adversa (Degolou, 2012, p. 67). Sens dubte, l'arqueologia ha subministrat informacions valuoses, en particular pel que es refereix als parcel·lars antics, el poblament i la xarxa viària, però, així i tot, l'edat mitjana ensopega amb un dèficit documental que complica mirades de conjunt.

Amb les màximes cauteles possibles l'historiador ha hagut d'acudir a la literatura per tal d'ampliar les fonts d'informació. Les cauteles són necessàries perquè la novel·la, la poesia o la crònica ens situen més que davant el paisatge real, davant un paisatge imaginat i que sol remetre a uns cànons fixats en part ja des de l'antiguitat, en particular el *locus amoenus* o la visió del bosc com a lloc inquietant<sup>5</sup>. Fet i fet, abans de l'humanisme, i encara, no hi ha amb rigor paisatges "autèntics", sinó un procés d'experiència del paisatge condicionat pels models interpretatius culturals del moment, impregnats ara i adés per les idees del cristianisme. Per altra banda, les referències als espais naturals es resolen amb descripcions lacòniques i esparses. Això sí, és un útil literari que ofereix escenaris per a l'aventura. En realitat, tant les novel·les de cavalleria com la cançó de gesta solen aplicar el motle d'enumeració d'elements naturals més o menys repetits, més o menys convencionals. Amb un grapat de versos Chrétien de Troyes soluciona el pas d'Yvain, en *Le Chevalier au lion*, per un seguit de territoris ben diversos:

Mes sire Yvains ne sejourna,  
puis qu'armez fu, ne tant ne quant,  
einçois erra, chascun jor, tant  
par montaignes et par valees,  
et par forez longues et lees,  
par leus estranges et salvages,  
et passa mainz felons passages,  
et maint peril et maint destroit,

4 Poema d'Ibn al-Abbar dedicat a València, en versió de Josep Piera (Piera, 1995, pp. 151-152).

5 En l'antiga literatura anglo-saxona els monstres formen part del món natural i, òbviament, cal interpretar-ho al·legòricament en termes de les forces diabòliques que l'habituen. Dracs, serps enormes, elfs, dimonis, criatures mig humanes i mig animals conviuen amb els homes (Ramazzina, 2016, p. 63).

tant qu'il vint au santier estroit  
plain de ronces et d'oscurtez<sup>6</sup>.

Així mateix, quan, en el *Tirant*, Guillem de Varoic s'acomia de la comtessa per al viatge a Jerusalem, amb la decisió ferma de fer-se ermità, Joanot Martorell ho despatxa amb dues succintes i desconcertants pinzellades: “E partint de la sua ciutat de Varoic, recullí's en una nau, e navegant ab pròsper vent, per son discurs de temps, ell arribà en Alexandria ab bon salvament. E eixit en terra, ab bona companyia feu la via de Jerusalem” (Martorell, 2010, p. 46). Res més que això! Per molt bona mar i millor vent que tingués des d'Anglaterra fins a Palestina, la nau havia de recalar necessàriament en diversos ports per a la càrrega de provisions i aigua. Amb idèntica sobrietat de paraules, Martorell ens diu que Guillem, després de visitar els llocs sants, tornà a Alexandria, pujà a Venècia, baixà de nou a Jerusalem i finalment regressà d'incògnit a la seua terra de Varoic (Warwick), on es retiraria a una ermita<sup>7</sup>.

Potser l'hagiografia és el gènere literari que més acusa els trets genèrics del *topos*, en especial durant els primers segles medievals, quan els relats biogràfics dels sants floriren de la mà dels caps pensants de l'Església. I atès el caràcter formatiu i propagandístic d'aquests textos, en lloc d'una descripció fidedigna de la realitat som davant un seguit d'imatges habilitades per l'herència grecollatina. De les plomes eclesiàstiques continentals, el *locus amoenus* va travessar el canal de la Mànega i es va incrustar en la poesia anglo-saxona, sempre amb el mateix laconisme i el mateix objectiu de remarcar el triomf dels homes unguits per la gràcia de Déu. En un fragment del *Judgement Day II*, escrit per una mà anònima cap al 970, llegim:

Hwæt! Ic ana sæt innan bearwe,  
mid helme beþeht, holte tomiddes,  
þær þa wæterburnan swegdon and urnon  
on middan gehæge, eal swa ic secge.  
Eac þær wynwyrta weoxon and bleowon  
innon þam gemonge on ænlicum wonge,  
and þa wudubeamas wagedon and swedgon  
þurh winda gryre; wolcn wæs gehrered,  
and min earme mod eal wæs gedrefed<sup>8</sup>.

El referent on el sant desplega el seu quefer és la tradició literària, de manera que l'entorn és un element secundari i fins prescindible de la narració; exactament igual passa amb la iconografia. Si l'autor

6 “Mon senyor Yvain, així que va ser armat, no es va aturar ni ara ni mai, sinó que cada dia va errar per muntanyes i valls, per amplis boscos, per llocs insòlits i inhòspits, i va passar per molts llocs sospitosos, farcits de perills i destrets, fins a arribar a l'obscura senda estreta plena d'esbarzers” (Bruña, 1999, p. 143).

7 Totes les situacions de trànsit, en la curta o la llarga distància, Martorell les serveix amb la mateixa economia de paraules. Un procediment que, entre molts altres, també emprà l'anònim escriptor de *Le Voyage de Charlemagne à Jérusalem et à Constantinople*, ja que el trajecte entre “França”, que de concret no té res, fins a la destinació final es limita a un escarit elenc de noms i sense cap detall singular (Bruña, 1999, p. 144).

8 “Escolta! Tot sol vaig seure en una arbrada, protegit pel seu embolcall, enmig d'un bosc, on ressonava un rierol que corria per un prat –tot com dic. També hi creixien i florien multitud de plantes agradables, en aquest camp esplèndid. Però llavors els arbres sondrollaren i retrunyiren pel terror dels vents; els núvols s'agitaren i el meu miserable esperit es va inquietar”. La delícia de l'indret, doncs, pot convertir-se en un lloc amenaçador en un tres i no res (Neville, 2003, p. 5).

introdueix dades agràries, geogràfiques, meteorològiques o relatives als animals i les plantes que poblen el paratge, corresponen al *topos*, a una matriu genèrica individualitzada per la portentosa trajectòria vital del personatge biografiat. La natura, sempre als segles altmedievals, hostil i perillosa, redunda en la duresa de l'empresa de l'home sant, assaltat per les forces del mal. Certament es tracta d'una convenció, però no és menys cert que la convenció s'adequa al reflux urbà i a l'avanç de l'*incultum*, presidit per l'omnipresència del bosc, entre la caiguda de l'Imperi romà i l'ascens dels carolingis, si més no.

### LLOPS, OSSOS I SERPS

L'home sant és per antonomàsia l'ermità que fuig cap al "desert", el *locus horridus*, per trobar-se amb Déu. Fugir del món vol dir fugir de la civilització, de les rònegues ciutats que a males penes sobreviuen en un Occident delmat per les guerres, la pesta i les fams intermitents. La civilització hereva de Roma, que s'esvaeix inexorablement, es materialitza en detalls com el vestit: pells mal sargides, que a voltes poden dur a confondre l'ermità amb els mateixos animals, en lloc de robes fines; el menjar: aliments crus i no els cuinats, amb el rebuig implícit de la carn, no sols perquè indueix al plaer sinó perquè cal preservar l'harmonia natural; l'allotjament: una cova o una cabana en comptes de la casa amb totes les seues comoditats; l'absència del contacte humà: no hi ha més companyia que la dels animals, alterada per homes que s'hi han perdut o venen a demanar consell; i, és clar, l'aparició del dimoni, ja que les seues incursions prosperen més al camp, apegat al paganisme, que a l'interior de les muralles, on l'evangelització avança gràcies a la tasca perseverant dels bisbes i de les radiacions del primer monaquisme benedictí.

En els textos hagiogràfics, tard o d'hora, l'home sant es veu les cares amb els animals que infesten el paratge on ha anat a raure, boscos i maresmes el més sovint. Entre els preferits pels autors altmedievals hi ha els llops, els ossos i les serps, probablement per ser els que infonien grans temors. Serveixen més que res per a palesar la força del sant, el poder taumatúrgic, capaç de doblegar la feresa de les bèsties salvatges, però gràcies a aquests relats l'historiador és capaç d'indagar la relació que s'establia entre l'home i el medi natural. Una relació que, a grans trets, parteix d'una mútua tolerància i va canviant cap a una incompatibilitat absoluta, en sintonia amb les modificacions operades en el treball agrari i l'ús dels espais naturals entre els segles v i x.

D'acord amb les històries reportades pels hagiògrafs, sembla que els homes havien après a conviure amb els animals. Hi havia una tàcita delimitació de les àrees de cadascú, la millor manera al capdavant per a resoldre la competència per l'espai i els recursos naturals. L'os que es menja els fruits silvestres amb què Columbà i el seu company s'alimenten, per manament del sant ha d'aconter-se'n amb la meitat, puix que *aliamque partem in usus viri Dei reservet* (Montanari, 1990, p. 61). Això no evitava topades puntuals, arran d'una tasca colonitzadora, d'escassa envergadura abans del segle IX, i els colons es reservaven la zona rompuda en qüestió per al seu ús exclusiu. Evidentment, el feram queda exclòs del recinte urbà, focus prioritari d'evangelització: el bisbe que entra a l'Arràs destruïda pels huns, descobreix el cau d'un os i el commina a eixir fora de les muralles; no el mata, per tant, ni mana matar-lo, sinó que l'obliga a retirar-se al bosc i la muntanya (Montanari, 1990, p. 62). Els senglars que rondaven la ciutat d'Arle deixen de fer-ho gràcies a la intervenció divina, després d'escoltar els precés del bisbe Cesari; una acció

que alhora posarà fi a les partides de caça de les tropes visigodes causants de danys enormes en les terres de conreu (Poveda, 2021, p. 179): els soldats feien més mal als sembrats que els mateixos animals. Per part seua, sant Marcel, després de derrotar la serp/drac/monstre que amenaça un suburbi de París, li diu: “D’ara endavant, o et quedes al desert o t’ocultes en l’aigua”<sup>9</sup>. Més clar encara resulta el capteniment de sant Hilari davant les voluminoses i innombrables serps que infestaven l’illa de Gallinària, a la costa ligur: *ingentia serpentium volumina sine numero pervagari*. La gent que volia establir-s’hi, i no podia per la presència massiva dels ofidis, va suplicar la intercessió de l’home de Déu. Llavors, sant Hilari, amb el bàcul, com així havia procedit sant Marcel, va a l’encontre de les serps, que a l’instant fugen en veure’l, i amb el bàcul traça una línia que migparteix l’illa. Una banda serà per als homes, d’accés prohibit a les serps, i una altra per a elles, on podran viure en llibertat, tot i que encara els quedava l’opció de la mar (Le Goff, 1983, p. 244). La conclusió no pot ser més explícita: sant Hilari, diu Fortunat, “va fer prosperar el territori amb els homes, perquè sobre l’indret de la bèstia vingué l’home a establir-s’hi”. Tots aquests bisbes, doncs, són deutors del pensament d’Hilari de Poitiers (segle iv), que al seu torn reprenia la idea grega del *cosmos*, per a denotar la bellesa i la perfecció de tot l’univers, inclòs el medi natural on vivien les bèsties salvatges, com un dels dons que Déu va oferir als homes<sup>10</sup>.

Gràcies a la presència d’animals en llibertat, els ermitans alleugereixen l’aspra solitud del desert, és a dir, dels llocs solitaris i asprius. Aquesta tasca auxiliadora ve de la mà de l’os, un animal al capdavant susceptible de ser amansit<sup>11</sup>. Florenci, en la immensa buidor dels boscos d’Umbria, demana a Déu alguna companyia, i un os apareix a la porta de la seua cabana, el qual a partir d’ara s’encarregarà de traure a pasturar les quatre o cinc ovelles que procuren el pobre sosteniment de l’ermità. Un altre os es creua en la vida de Severí, quan una colla de persones que desitjaven conèixer-lo queden bloquejats per la neu dels Alps. Però l’os es desperta de la seua letargia, es posa al capdavant del grup i, tot aplanant el camí amb les potes, els du fins a la cabana de l’ermità. En la biografia de sant Columbà un os li cedeix la seua cova, mentre que en la d’Aredi també un os és castigat a tirar del carro d’aquest bisbe de la seu borgonyona de Gap, després d’haver devorat el bou amb què el prelat transportava relíquies des de Roma; l’os acabaria per estimar tant Aredi, que participaria en el seu funeral i any rere any en commemoració de l’aniversari de la seua mort, davant el gaudi de tots els que ho veien i que no s’estaven d’alimentar-lo (Fumagalli, 1996, pp. 98-99). Així doncs, com bé assenyala Massimo Montanari, la relació entre homes i ossos, si més no a la llum dels relats hagiogràfics escrits majoritàriament al segle vi, és incruenta i en certa manera endolcida per una mena d’afecte recíproc. Tots dos competeixen per l’aixopluc o els queviures, però no

9 Cal subratllar que el marc de la victòria del bisbe “sauròcton” és una àrea pantanosa, en la confluència del Sena i el Bièvre. Le Goff dedueix que del fons de la llegenda traspuenta un drenatge elemental, acompanyat d’una tasca d’artigatge (Le Goff, 1983, p. 263).

10 I en base a aquesta premissa, Jonàs d’Orleans censurarà al segle ix l’exclusió dels pagesos dels boscos, perpetrada per l’aristocràcia, com l’espoli d’un dret concedit per Déu a tothom (Guizard-Duchamp, 2006, p. 121).

11 Durant els segles iv-v, l’os havia estat instrument de persecució dels cristians, en escenes on l’animal es detura i s’amanseix davant el màrtir sant i s’està de devorar-lo (Montanari, 1990, pp. 58-59). El canvi del paper de l’os en la narrativa hagiogràfica posterior dels segles vi i vii és, per tant, ben il·lustratiu: de bèstia perillosa i terrible a bèstia cooperativa.

és una contesa dramàtica o sanguinolenta, perquè el més sovint se soluciona mitjançant el repartiment dels recursos i la submissió de l'animal als manaments del sant, que no són més que els dissenys divins.

És clar que les gents temien l'os, la serp o el llop. Els temien i alhora en valoraven els atributs. Fins a la total cristianització de l'antroponímia, traspassat el segle XII, el nom Llop i Lloba, tant en les seues variants llatines com celta i germàniques –Ursus, Belua, Lupus, Ursebertus...–, eren ben habituals en l'Occident europeu, i encara sobreviuria en els cognoms, a vegades en forma de diminutius –Llobet, Loupin– i, és clar, en els malnoms. La toponímia també és plena de noms extrets del llop i de l'os. Els pobles germànics hi inculcaren el valor totèmic de l'un i l'altre, invocat en danses i rituals, i en noms com Elm d'Os i Elm de Llop, o Wolfgang: el que camina com un llop (Wagner i Goulet, 2019, p. 94).

Això no obstant, la por als animals salvatges sembla que va ser compatible amb una mena de respecte mutu, si fem cas dels relats hagiogràfics. Certament l'ermità és un home excepcional que ha decidit anar a viure lluny de la *civitas*, de la civilització d'empremta romana, enmig del bosc o dalt d'una muntanya i esdevé gairebé un animal més. Però la seua experiència trasllueix un temps en què els pocs i disseminats homes que habiten els camps europeus, com illes enmig d'un oceà boscos, tant o més que de l'agricultura viuen de la recol·lecció de fruits, la mel, la pastura i la pesca, la cacera i la fusta, i abans de decantar-se per l'extermini, impossible atesa la correlació de forces, aposten per una certa cohabitació, cadascú en el lloc que li correspon i mirant de compartir el que ofereix la natura.

Cal no descartar, en efecte, que la noció de complementarietat entre l'home i l'animal derive de la pròpia debilitat del primer, en uns segles en què Occident toca fons, quan la natura torna a recuperar territoris cultivats d'ençà del neolític i les masses boscoses avancen sense aturador. Ja que la victòria és impossible, vistos els mitjans precaris disponibles, millor provar la convivència. Ara bé, des del moment en què es posen les bases per a una millora tècnica, el creixement de la població i l'ampliació de les àrees de conreu i pastura, la convivència i el respecte donaran pas a una guerra sense treva de la qual n'eixiran perdent els animals. Al cap i a la fi, les pràctiques cinegètiques, entre les elits dels regnes d'Occident, van ser contemplades com una activitat formativa, física i militar, i de competició. Els monarques francs bastiren *palatia* enmig del camp, pròxims als boscos i a zones aquàtiques, des d'on organitzaven caceres (Hennebicque, 1980, pp. 38-40).

El llop, més que qualsevol altre animal, sintetitza aquest combat desigual. Mentre que a l'antiguitat no passava de ser un gos gran que atacava el ramat, i només extraordinàriament la gent, a l'alba de l'edat mitjana, a causa del declivi general, l'expansió de l'*incultum* i la negativitat simbòlica difosa pel cristianisme, es convertí en el principal antagonista i competidor de l'home. Entre les missions del poder públic, mentre n'hi hagué als segles altmedievals, figurava l'eliminació de l'animal salvatge que atacava el bestiar. Els *lupari*, en l'administració carolíngia, s'encarregaven de dirigir les caceres (Ortalli, 2002, p. 98). Sembla, a més, que una nova espècie de llop asiàtic, més ferotge, va penetrar en Occident al darrere de les migracions germàniques (Fumagalli, 1996, p. 93). La por al llop es va multiplicar sobretot entre els pagesos i pastors, i plantejà la necessitat peremptòria de protecció del bestiar i dels animals domèstics cada volta més nombrosos i urgits de més estables i de superfícies arbrades, cosa que al seu torn comprimia l'espai de cacera dels llops.

La por té una ulterior derivació literària: la figura de l'home-llop, en què un personatge pren l'aparença salvatge d'aquesta "bèstia negra" enemiga de la societat que és el llop. Les narracions, que prenen una notable rellevància amb el pas del llatí a les llengües vulgars, plantegen qüestions morals i antropològiques, com ara la dualitat Déu-dimoni, o què és allò que separa l'home de l'animal. Però, sorprenentment, els autors no opten per presentar-lo com un ésser violent i terrible, sinó més aviat com a "gentil" home-llop, gairebé com a "gos de Déu", llop mansuet que no perd mai la consciència pròpiament humana (González, 2013, p. 32).

L'ampliació de les zones de conreu a costa del bosc i de les àrees marjalènques, es va saldar en un aprofundiment del canvi de la relació entre els homes i animals salvatges, iniciada tímidament el segle VIII i esperonada a partir de les grans colonitzacions internes i externes posteriors a l'any mil. L'os pacífic i adjutor dels segles VI i VII es converteix en una amenaça en els relats hagiogràfics dels segles VIII-IX, devora els animals domèstics i només el frena la intervenció del *vir sanctus*. Montanari reporta diverses històries en què ossos, eixits sobtadament de l'espessor dels boscos, maten animals de sella, però l'home sant els obliga a fer les mateixes funcions de tragí que els ases o els bous morts, en una clara reutilització de la història d'Aredi, el bisbe de Gap, dos segles més antiga (Montanari, 1990, pp. 65-66).

Les grans bèsties a poc a poc van reculant fins a desaparèixer en algunes regions. Pel que fa al llop, les naixents comunes urbanes se sumen a l'extermini que secularment venien fent monarques, nobles i bisbes. Tot aquell que retenia en les seues mans un bocí de poder i facultats jurisdiccionals es veié en l'obligació de perseguir i aniquilar llops, o incentivar-ne la captura mitjançant recompenses monetàries. Al sínode de Santiago de Compostel·la, el 1114, es fixa els dissabtes de tot l'any, llevat els de la vespra de Pasqua i de Pentecosta, perquè tothom, prelats, cavallers i pagesos, es mobilitzen contra el llop, amb la previsió de multes als contraventors. No és estrany el major protagonisme del senglar en l'hagiografia dels segles X al XII, i a partir del segle XIII el del cérvol, que arreu simbolitza la figura de Jesús (Wagner i Goulet, 2019, pp. 95-102). Ara bé, allà on, a partir del segle XI, subsisteix el bosc immens i impenetrable i, per tant, és possible l'acció del *vir sanctus*, la comunió amb la natura i el diàleg amb Déu, perduren els episodis de no violència amb l'os i fins i tot amb el llop. En aquestes condicions, sempre a instàncies del sant, procedeixen al repartiment del territori i/o dels recursos. Guillem de Vercelli, mort el 1142, començà a traure un petit hort d'un terreny inculte i muntanyenc. Però la femella d'un senglar, "de silva veniens", sovint hi penetrava i llançava a perdre el dur treball de preparació del terreny. Un dia, cansat de la invasió intermitent, exclama: "Ubi sunt defensores ortuli mei?". A l'instant apareix una parella de llops, als quals els ordena de capturar la porca i allunyar-la, amb cura, però, de deixar-la "inlesam" (Di Muro, 2012, p. 967). Una vegada més, el llop obedient ressalta el poder miraculós del sant.

En qualsevol cas, el llop té garantit l'èxit per sempre més a l'hora de caracteritzar la perversitat de l'adversari o del qui es vol malament. En el furibund sirventès del tolosà Guilhem Figueira contra l'església de Roma, instigadora de la croada contra els albigesos, escriu:

Rom', ab fals sembl    tendetz vostra tezura,  
 que man mal morsel    manjatz, qui que l'endura.  
 Car'avetz d'anhel    ab simple gardadura,  
     dedins lops rabatz  
     serpens coronatz

de vibr'engenerata, per que'l diable·us cura  
coma·ls sieus privatz<sup>12</sup>.

I el llop serà també un dels animals que millor rendiment literari oferirà com a metàfora de l'opressió dels poderosos. A l'Europa convulsa de la primera meitat del segle xv, sota els efectes perdurables de la crisi agrària, qualsevol hauria entès perfectament aquests quatre versos d'Ausias Marc (Marc, 1979, p. 279):

Sí com lo llop la ovella devora  
e lo gran tor, segur d'ell, peix les herbes,  
així los reis los pobres executen  
e no aquells havent en les mans unges.

### PERDIUS, CONILLS I FALCONS

La conversió del bosc en terres de cereals és la principal finalitat dels desbocaments; la vinya li segueix en importància. Hi participen tots els sectors socials, però com sempre les millors informacions provenen de les institucions monàstiques i religioses<sup>13</sup>. A les garrigues i els aiguamolls, a les vinyes i els sembrats, amb el retrocés dels grans depredadors, proliferen d'altres animals que els fan malbé. El tipus de cacera s'hi adapta, i una de les cridades a triomfar és la falconeria, molt més que en els segles precedents. Tot just els primers tractats d'aquesta pràctica cinegètica daten del segle xii<sup>14</sup>, però la fragilitat d'una au, susceptible de malalties, de preus elevats i, a més, alimentada a base de carn, fa que siga un luxe sobretot de la noblesa, tot i que a poc es democratitzarà cap als rengles burgesos i fins i tot cap a les elits rurals. Els falcons, doncs, no tarden gens ni mica a comparèixer en els versos dels trobadors, idonis per a les metàfores de l'amor, la captura i el combat<sup>15</sup>. Bertran de Born hi acut diverses vegades, i en una d'elles diu:

Dompna, s'ieu ai mon auster anedier  
bel e mudat, ben prenden e mainier,  
qe tot auzel puosca apoderar,  
sign'e grua et aigron blanc e nier –  
volria lo mal mudat, gaillinier,  
gras, desbaten, qe non puosca volar?<sup>16</sup>

12 Que en la versió d'Alfred Badia fa: "Roma, amb fals cimbell reclameu la captura. / Mengeu mant rumbell quan altra gent fretura. / Teniu faç d'anyell, mirada de dretura. / mes sou llop malvat, / serpent coronat, / d'escurçó engendrat, de qui el diable cura / car sou son privat" (Badia i Badia, 1982, pp. 250-251).

13 Monestirs meridionals italians com el de Sant Nil incendiaven els flancs de les muntanyes per cultivar blats, i en altres llocs es practicava la tala dels arbres (Di Muro, 2012, p. 963).

14 Prova del seu èxit espectacular és que s'han conservat al voltant de cinc-cents manuscrits en diverses llengües vernacles, corresponents a unes cent seixanta obres en llatí (Ferragud et al., 2021, pp. 417-418).

15 Baudouin Van Den Abeele ha exhumat a fons les immenses possibilitats que el falcó i la falconeria proporcionà a la literatura medieval francesa (Van Den Abeele, 1990).

16 "Dona, si tinc un astor aneguet, / bell i mudat, ensenyat i gens fer, / que de tota au es pugui apoderar, / cigne i grua, o ocell garser, / voldria'l jo, mal mudat, galliner / gras, alatort, que no pugui volar?". Traducció de Salvador Giralt publicada al Blog del President el 2 d'abril de 2015, consultat el 17 de juliol de 2021.

La reconversió dels ermassos i dels espais naturals en terres de cultiu ha anat acompanyat, d'una banda, de la difusió de nous sistemes de conducció agrària, com ara l'emfiteusi, que diferencia el domini directe del domini útil, i propicia, per tant, la distinció d'un dret de caça del de propietat, base de tot un ventall de limitacions de caire públic al dret d'usar, gaudir i disposar del bé en qüestió (Zug Tucci, 1983, p. 412); i d'una altra banda, de restriccions severes per part dels poders públics i senyoriais als boscos, signe incontrovertible del retrocés d'algunes espècies i de l'*incultum*. En la *Crònica* de Pere el Cerimoniós trobem un testimoni feiaent del retrocés dels grans animals abans de la Pesta Negra, i com la catàstrofe demogràfica els donà un respir temporal (Garcia-Oliver, 2020, p. 336):

E, après algun temps, en la fi de l'estiu... havíem ja ordonat d'anar a caça de porc en les partides del monestir de Valldigna, car en aquell temps no havia encara, en nostra senyoria, caça de porc senglar sinó en les muntanyes de Jaca e al peu del Moncayo e en les marjals de les muntanyes del dit monestir de Valldigna, de Oliva e de Dénia, e açò per tal com la terra era lladoncs pus poblada de gent que ara no és, per raó de les mortaldats e guerres que es són après seguides.

Els grans boscos són patrimoni preferentment del rei, o dels grans barons. Els grans mamífers que sobreviuen en el seu si permeten encara caceres formidables i multitudinàries, enormement destructives, l'eco de les quals ressona en obres com el *Tirant*:

Anant lo rei e la reina ab tots los estats a caça –dix Diafebus–, lo rei havia manat als munteros que per aquella jornada concertassen moltes salvatgines de diverses natures. E tanta era la gent que anaven, entre hòmens e dones, que en fem una gran matança, car ab la gran multitud de la gent fem venir la salvatgina en un portell e allí, ab fletxes, ballestes e llances, ne fon feta una gran destrucció; e ab carros e ab atzembles portaren-los a la ciutat (Martorell, 2010, p. 188).

Entre els animals que van abatre hi havia un cérvol que “quasi era tot blanc per antiquitat”. Però en la cacera habitual, la practicada fins i tot pels mateixos nobles, ja feia temps que havien entrat una altre grup d'animals. Llevat potser del senglar, són animals de talla menuda, als quals a penes se'ls havia prestat atenció. En un medi natural tan castigat i intervingut per la mà de l'home, sant Vicent Ferrer ha d'acudir preferentment als animals petits per a les metàfores espirituals. És clar que a voltes ix a col·lació el llop, més com a imatge i referència indirecta, però els qui anaven a escoltar-lo estaven més familiaritzats amb les aus i els inofensius mamífers comestibles. En un sermó castellà diu a l'auditori:

Buena gente, el peligro en que está la ánima del omne o de la mugier en aquel estado es así como si estodiessa una perdiz metida en una mata e estodiessen más de çient falcones en el ayre aguardando la perdiz; e estodiessen otros çient podencos perdigueros que andodiesen enderredor de la mata aguardando la perdiz quando saliesse para tomarla; e estodiessen fasta XX omnes con palos para la fazer salir. E cata que la perdiz non puede quedar en la mata, ca le es forçado de salyr aunque non quiera. O, captiva de perdiz, ¿si avría algún tremedio para escapar? Non ay sinon uno; e éste es que estoviesse un omne çerca de la mata e ella saliesse e el omne la tomasse e la librasse de los perros e de los falcones e de los omnes e después la soltasse (Ferragud, 2012, p. 289).

Les caceres freqüentment provocaven danys a les vinyes i als sembrats, sobretot quan es feien en grup, com suggereix l'apòleg de fra Vicent. L'activitat cinegètica és, per tant, objecte de normes reguladores. Ara ja no són tan sols els senyors rurals els legisladors sinó també i preferentment les comunes urbanes, que agressivament estenen els tentacles jurisdiccionals i territorials cap al territori rural circumdant.

A les prohibicions estacionals, relacionades amb el cicle dels cultius, i a les normes relatives a les tècniques de captura –xarxes, paranys, ballestes, gossos...– s’afegeix la nòmina funcional de guardians de l’horta, guardians de les vinyes, guardians dels boscos o policia rural genèrica, segons el medi i les activitats agràries locals. De la ciutat estant, el control del territori i de les espècies són producte d’una doble circumstància. En primer lloc, perquè el camp proporciona un seguit de peces, volàtils majoritàriament, que entren en els receptaris sobretot de les famílies benestants. La ciutat imposa els preus segons la qualitat de la carn i la raresa de l’ocell, regula els llocs i els dies de venda i sanciona les pràctiques fraudulentament i les revendes. La ciutat de València, verbigràcia, pregona vint-i-sis ordenances entre 1306 i 1345 relatives a aquestes transaccions. No cal dir que no hi figuren peces de caça major, impossibles ja en una comarca tan humanitzada com la de l’Horta, ni tan sols el senglar, sinó només peces de caça menor: ànecs, boixos, carranques, coloms, cucales, conills, fotges, perdius, sisons, tórtors, tudons, xarxets, xiberts i xixelles. Per descomptat, a una capital regional com València entraven senglars, cabres munteses i cérvols, però de contrades muntanyoses llunyanes i en volum absolutament inferior. Aquests exemplars eren tan preuats, que els revenedors els tenien ocults alguns dies a l’espera de preus a l’alça, amb l’inevitable deteriorament de la carn. Per aquesta raó, per evitar malalties, la carn havia de ser tallada i venuda el mateix dia de ser duts els animals a la ciutat (Furió i Garcia-Oliver, 2007, pp. 33-34). Regulacions d’aquesta mena ens posen sobre la pista de caçadors professionals o, potser millor, d’homes del camp i de la ciutat que completaven els seus ingressos mitjançant diverses modalitats de caça –gossos, fura, falcons, ballesta, xarxes, trampes–. En alguns casos fins i tot podia donar lloc a societats temporals que compartien els beneficis<sup>17</sup>.

Dit d’una altra manera: els espais verds, cultivats o no, es contempen sota la lògica del mercat i del consum. I mentre un objectiu alimentari empeny la cacera “pagesa”, integrada en el treball familiar, la cacera “burgesa” ha passat a ser una forma lúdica més d’entreteniment, sobretot la falconeria, que havia estat una modalitat dels poderosos, més interessats en les virtuts dels llebrers i de les aus de presa que en els animals atrapats. Com a subministradora de carn regular, la cacera passa a integrar capítols d’obres d’agronomia, com ara el *Liber ruralium commodorum* de Pietro de Crescenzi. Al cap i a la fi, s’ha convertit en una activitat complementària de l’agricultura i la ramaderia, fins i tot de la pesca, amb un temps per al cicle reproductiu, un altre per a la captura i un altre a l’entrada al rebost, i es practica preferentment en els “panificats”, els “bovalars”, les vinyes i els horts (Zug Tucci, 1983).

#### L’HETEROGÈNIA IMATGE DEL BOSC I LA NATURA

Les imatges de la natura salvatge, en la literatura medieval, corren paral·leles a les dels animals que hi troben soplug. Això vol dir que les narracions o els poemes els esmenten en funció dels esdeveniments, i que les descripcions són escasses, per canviar d’acord amb les reconversions antròpiques, el drenatge

---

17 El 1345 tancaren una societat dos domèstics del castell de Bellver, Bernat de Riual i Arnau Freixa: «dictus Bernardus habebat societatem cum dicto Arnaldo Frexa in venationem illa perdicium et quod venationes quam ipse Arnaldus capiebat erat inter ambos» (Ferragud et al. 2021, pp. 425).

de les marjals i el retrocés de la massa arbrada. Tot plegat imposarà restriccions d'usos seculars a les comunitats camperoles, amb inevitables tensions i conflictes violents.

L'omnipresència dels boscos en la societat medieval és una idea consensuada tant des de l'angle historiogràfic com del pictòric i literari. Font de recursos diversos i essencials, de l'alimentació a la construcció, de la medicina al pasturatge, és també lloc de refugi per a un espectre variat de la població, la que va de l'ermità al malfactor i del rebel al marginat, sense oblidar que és el territori per antonomàsia de colonització i, de retop, de cristianització del resilient paganisme popular. No hi ocupa, doncs, un lloc marginal sinó un d'absolutament central en la vida quotidiana. D'aquesta centralitat se'n desprèn que haja estat un referent permanent de l'imaginari col·lectiu, un territori de "frontera" (Le Goff, 1985, pp. 25-39), és a dir, una mena de *finis terrae*, on es produeixen encontres dramàtics entre forces positives i negatives, de les quals la literatura ha sabut traure bon partit, poant d'ací i d'allà, siga del gran fons de les llegendes germàniques, dels mites celtes, de l'herència greco-romana o de les pròpies fabulacions romàniques i gòtiques.

Abans de l'any mil el gran protagonista del bosc continua sent, amb el permís dels monjos fundadors, l'ermità. L'hem vist com els animals li fan companyia en el trasbalsador desemparament d'un espai farcit de perills, on aquest home ha de passar un seguit de proves extremes fins a atènyer Déu i, per tant, la pròpia santedat. Quan, a la darrerria del segle VII i primeria del VIII, el sant anglo-saxó Guthlac decideix fer-se ermità, segons el seu biògraf i les posteriors traduccions i adaptacions en anglès antic, es dirigeix cap als inhòspits aiguamolls del Lincolnshire:

Est in mediterraneis Britanniae partibus immensae magnitudinis aterrima palus, quae, a Grontae fluminis ripis incipiens, haud procul a castello quem dicunt nomine Gronte, nunc stagnus, nunc flactris, interdum nigris fusi vaporis laticibus, necnon et crebris insularum nemorumque intervenientibus flexuosis rivigarum anfractibus, ab austro in aquilonem mare tenuis longissimo tractu protenditur. Igitur cum supradictus vir beatae memoriae Guthlac illius vastissimi heremi inculca loca conperisset, caelestibus auxiliis adiutus, rectissimo callis tramite tenuis usque perrexit<sup>18</sup>.

L'ermita, poca cosa més que una precària cabana de fusta o una balma, és un principi colonitzador, de cristianització i de civilització: l'ermità desbrossa, combat el dimoni i humanitza l'indret. En realitat és l'Església en el seu conjunt, comandada ara per la xarxa de monestirs benedictins, la que ataca sense contemplació la revifalla del paganisme, afavorit per l'esfondrament de l'Imperi i la decadència urbana. Els reis batejats i l'emperador hi donen un colp de mà. Si cal faran desaparèixer boscos sencers on els pagesos fan rituals i cerimònies, o abatran aquell arbre sagrat que rep culte. També potser que el deixen intacte, però canviant la superstició per la fe en la Mare de Déu i els sants, de la mateixa manera que substitueixen un menhir per una creu o un dolmen per una capella (Nougarède, 1996, p. 1113).

18 "Cap a les parts centrals de Britània hi ha un immens pantà, que comença a la vora del riu Granta, no gaire lluny del castrum que s'anomena Grantchester, i s'estén al llarg del mar de sud a nord. Hi ha aiguamolls enormes, a voltes aigües negres cobertes per la boira, a voltes sinuosos i tortuosos rierols. Tan bon punt aquest home de beneïda memòria, Guthlac, es va assabentar de l'existència d'aquest vastíssim i salvatge indret, s'hi va dirigir amb l'ajuda divina per la ruta més directa" (Estes, 2017, pp. 99, 100).

La imatge del bosc que ens forneix l'hagiografia i els relats altmedievals és preferentment la de la por. Els bosc, com la muntanya, despleguen el seu caràcter hostil, on els pocs homes que hi gosen penetrar a vegades és per invocar el diable i fer fetilleries. L'obscuritat imposada pel ramatge i l'atapeïment dels arbres, les boires tardorals i hivernals, multipliquen els efectes espaordidors. Segons la *Passio Vigili*, que narra la tasca evangelitzadora del Trentino, la Vall de Non –l'antiga Anaunia– era un “locus tam perfidia quam natura angustibus faucibus interclusus”, on es duïen a terme “ritus diabòlics” (Albertoni, 1990, p. 177). En un text del segle VII, se'ns diu a propòsit del monjos normands que buscaven l'emplaçament idoni per a bastir el cenobi:

Deinde siluam ingressi sunt amatores heremi, quam Vticum protestantur incolae. Quae silua densitate arborum horribilis, crebris latronum frequentata discursibus, habitationem praestabat immanibus feris. Cumque intrepidus gressibus vastissima loca solitudinis peragrarent, non inuenientes ubi conueniens suae deuotioni hospitium<sup>19</sup>.

La mà que va escriure això de “vastissima loca solitudinis” descriu perfectament l'estat de la natura durant els primers segles medievals. Tot just, Fumagalli ha remarcat com el mot “solitudo” es repeteix en els textos d'aquests temps. Es tracta d'immensos territoris, coberts pels boscos, l'escarida vegetació dels ermits i les herbes de les estepes, una situació que es fa més amargament vistent nord enllà del que fou el *limes* romà (Fumagalli, 1996, pp. 23-37). La natura sense control es menjava autèntics cadàvers de ciutats o les reduïa a un tristíssim escenari de ruïnes i muralles velles i ensulsiades. Més avall, els efectes també es perceben: la flamant Saguntum passa a ser coneguda com Murisveteris. En aquests boscos recòndits i llòbrecs fins els exèrcits reials sucumbeixen davant paranys de l'enemic, com s'esdevingué a Roncesvalles: “Wascones in summii montis vertici positus insidiis –est enim locus ex opacitate silvarum, quarum ibi maxima est copia, insidiis ponendis opportunus”, escriu Einhard en la *Vita Karoli* (Villani, 1990, p. 75).

Però el terror, sense que desaparega mai del tot, deixa pas a una percepció del bosc i de la natura més benigna. A mitjan segle VIII, Europa, sota l'empenta d'una millora climàtica i els primers signes d'una tímida represa econòmica, capaç de taponar l'hemorràgia demogràfica que la dessagnava d'ençà del segle III i l'havia enfonsada al segle VI, comença a mirar-se l'*incultum* d'una altra manera. Per a sant Corbinià, segons la *Vita* escrita el 760 pel bisbe de Freising (Baviera), les valls alpines ja no eren les gorges fal·laces i perilloses descrites a la *Passio Vigili* sinó un “locus dilectabilis”, de bellesa incontaminada, recorregudes per la fressa dels torrents i on passar el dia joiosament de pregària (Albertoni, 1990, pp. 177-178).

Els nobles bel·licosos amb el rei al capdavant, els monjos diligents i els pagesos audaçs se senten més forts i segurs, disposen de millor instrumental, fabricat en ferro, i, com que també ja són una mica més nombrosos, comencen a atacar el bosc. Els nobles i els pagesos ho fan preferentment des de les vores,

---

<sup>19</sup> “Per fi, aquests amants de la solitud s'endinsaren al bosc que els habitants de la regió anomenen Ouche, terrible tant per la vegetació d'allò més espessa com pels malfactors que el recorren contínuament, i dona aixopluc a feres espantoses. Amb pas valent, travessaren tota la seua extensió immensa i solitària sense trobar-hi cap indret que acollís la seua devoció” (Arnoux, 1990, p. 19).

com una ampliació dels camps de cultiu; i els monjos, bosc endins, on primer han construït un rònc i provisional recer de fusta, i després un edifici sòlid, obrin amplis clars i camins que els connecten amb els nuclis habitats. La metal·lúrgia, la producció de carbó i fusta rosseguen les masses boscoses des de l'interior i netegen espais, que a vegades es cultiven per tal d'alimentar els treballadors *in situ*.

Els ermitans no deixen de tenir el seu protagonisme, en la tasca d'orientar cavallers extraviats i allisonar-los, o salvar-ne d'altres com l'Yvain, que gairebé havia perdut la condició humana i vagava nu com un animal. D'una manera o altra, s'ha acabat la treva de què havia gaudit el bosc, sense que torne a fruit-ne cap d'altra més fins a les calamitats de mitjan segle XIV. Però també s'ha acabat, excepte en casos excepcionals, la lliure entrada de les comunitats pageses al bosc, entès com una reserva de caça dels senyors jurisdiccionals o, en el seu cas, del rei<sup>20</sup>. L'exclusió es manifesta en l'aparició de rendes fins llavors inèdites per l'ús dels espais verds, i pels litigis que fins i tot derivaran en enfrontaments armats, com va ser la guerra dels camperols de Normandia del 996, o com el que s'endevina darrere la figura llegendària de Robin Hood<sup>21</sup>. Aquesta intenció monopolitzadora de l'*incultum* se salda, entre els segles XI i XIII, amb l'increment de les disputes per les perifèriques àrees divisòries, riques en recursos naturals, i la seua acurada delimitació, on intervé tot l'espectre social: conflictes entre senyors, entre comunitats, entre senyors i comunitats, entre comunitats pageses i comunitats urbanes i, en fi, entre senyors i comunitats urbanes<sup>22</sup>. Allà on els recursos del bosc constitueixen part fonamental de l'economia domèstica pagesa i font gens negligible d'ingressos senyorials, ordenances ben precises regulen els usos forestals.

Mentrestant, els grans boscos, aquells que romanen encara per explorar, conserven la doble imatge de perill i inaccessibilitat. Relats hagiogràfics del segle X relatius al sud italià permeten discernir la permanència de denses masses boscoses, on es perden caminants aterrits que no poden fer res més que invocar l'home sant. El caire selvàtic de regions com la Calàbria o la Lucània s'accentua a voltes de forma fortament opressiva, tant que recorda situacions de segles anteriors (Di Muro, 2012, p. 960).

Això no obstant, a partir de l'arrelament de les estructures feudals i el moviment de Pau i Treva es multiplica la gent que els transita. Interpretem-ho com un signe de més gran seguretat que els senyors feudals i els poders públics emergents ofereixen a un tràfec creixent i a un formigueig en totes direccions, preferentment el que va del camp a les ciutats de vella soca i als burgs de nova fundació. La protecció encoratja els mercaders, anima els pelegrins, estimula les experiències religioses i espirituals. L'orde del Cister postula el retorn a la soledat del bosc, que Cluny havia desvirtuat a causa de les riqueses i el poder acumulat, encara que el *desertum* dels monjos blancs no era un lloc tan remot i solitari com literàriament es va voler divulgar des del mateix naixement de l'orde. No sorprèn que alguns relats remarquen el caràcter idíl·lic de zones recòndites que resisteixen l'assalt agrari. Bru de Colònia, el fundador dels cartoixans mort el 1101, diu en una carta: "Habite en un ermàs situat a la Calàbria, molt lluny per totes

20 Les reserves reials són tan antigues com les monarquies germàniques, però ara cada vegada més la gran aristocràcia, els senyors i les institucions eclesiàstiques tanquen els boscos per a un ús exclusiu.

21 Si afegim les ordenances urbanes que regularan la cacera, s'entén la magnitud de l'expulsió del pagès, individualment i col·lectivament, del bosc i de zones que servien per a complementar l'economia domèstica.

22 Aquests conflictes es multipliquen en els nous territoris de colonització, com ara el País Valencià (García-Oliver, 2013, pp. 537-552).

bandes de l'habitació dels homes (...). ¿Com puc parlar-te adequadament d'aquest lloc, de la indulgència i la salubritat de l'oratge i de la bella i ampla plana que s'estén enllà rere les muntanyes, i conté praderies verdejants i pastures recobertes de flors? No hi manquen horts irrigats i diversos arbres fruiters" (Di Muro, 2012, p. 996). Testimonis com aquests, certament esparso, ens hauríem de prevenir contra la creença de la insensibilitat dels homes i les dones dels temps medievals davant la natura. No eren proclius en descripcions, sens dubte, però això no trau gens ni mica que no foren capaços de generar sentiments, i que els anaren accentuant amb el pas dels segles.

Però si hi ha algú que esdevé el centre de les mirades, en el vers i en la prosa, aquest és el cavaller, que acaba per arravatar el protagonisme antany gaudit per l'ermità. Aquesta rellevància té la seua lògica en una societat que valora l'art de la guerra, alhora que l'Església consagra els *milites* com un *ordo*, un dels tres oficis que asseguren l'harmonia del món juntament amb els *oratores* i els *laboratores*. El cavaller sintetitza els ideals socials i les virtuts humanes. Com l'ermità també ha de passar per un seguit de proves, i com per a l'ermità el bosc és una etapa més d'aquest itinerari exigent. Més encara, al bosc sovint es troben ambdós, l'ermità i el cavaller.

No enteníem l'èxit de la "Matèria de Bretanya" en les novel·les corteses sense aquest rerefons que delinea les traces de l'ordre feudal. Les primeres històries d'un llegendari rei Artús remunten al segle vi, però no és fins al segle xi que se'n difon el mite, on Merlí juga un paper fonamental, per ja definitivament esdevenir fecunda font literària al segle xii, de la mà sobretot de Chrétien de Troyes, el qual crea el prototip del cavaller errant que, desafiant el perills, abandona la llar a la recerca d'aventures. Tard o d'hora, Lancelot, Percival, Galvany i tots els altres entropessen amb el bosc, i en el seu si se succeeixen peripècies felices i incidents amargs.

La literatura potser és, doncs, el millor reflex del canvi de l'imaginari col·lectiu que s'estava produint sobre el bosc, en ple retrocés a causa de la "fam" de terres productives per a la massiva plantació de blats i vinyes. L'abat Suger amb prou feines trobarà el 1130 al bosc de l'Yveline una dotzena d'arbres grans, idonis per a les bigues mestres de l'església de Sant Denis (Braustein, 1990, p. 3). El que detectem a través de les cròniques i l'hagiografia, si més no al sud italià, es repeteix arreu, verificat per joglars i trobadors: s'imposa la violència, les aparicions espantoses, l'angoixant ombra del dimoni, l'escomesa de multitud d'éssers fantàstics i animals extraordinaris –dracs, lleons, l'home-llop–, la cacera i les morts com a fils conductors de bona part de les narracions (Di Muro, 2012, p. 963). L'entrada de Tristany i Isolda al bosc, allà on podran mantenir la flama del seu amor proscrit, serà al preu ben alt de renunciar a les comoditats del palau, viure-hi de la caça, deixar de beure llet i sobretot deixar de menjar pa, símbol d'una vida ordenada sota els preceptes del cristianisme<sup>23</sup>. És en l'espessor solitària del bosc on es cometen actes vils sense testimonis, com el que perpetraren els infants de Carrión sobre les filles del Cid en la roureda de Corpes, on "los montes son altos, las ramas puján con las nuoves", amb tot

23 I si han obrat així és pel filtre amorós que s'havien engolit. Tan bon punt en desapareguen els efectes, prendran consciència del lloc salvatge on havien anat a parar i voldran tornar a la cort. El dualisme, doncs, entre civilització i barbàrie no pot ser més evident.

de “bestias fieras que andan aderredor”<sup>24</sup>. En poques paraules: el bosc ofereix un perfil ambigu segons les exigències narratives, oscil·lant entre l’espai agradable i de comunicació amb Déu i l’espai farcit de tensions inquietants, habitat per éssers monstruosos.

Els qui es decantaran per la primera opció, com a indret afable i idoni per a l’amor, seran els trobadors. Llavors el quadre predominant serà el del verger, exultant en primavera i tristament decadent a la tardor. L’esguard del trobador prefereix la bellesa senzilla del jardí a la fragositat de la muntanya i el bosc. Jaufre Rudel, Guilhem de Figueira, Marcabré, Bertran de Born, Guillem de Cabestany, Guillem de Berguedà i tants d’altres, tots ells celebren l’arribada del temps clar, que ha foragitat els rigors de l’hivern i fecunda els indrets curulls de flors i fulles on madura l’amor. Rudel escriu:

Quan lo rossinhols el folhos  
dona d’amor e’n quier e’n pren  
e mou son chan jauzent joyos  
e remira sa par soven  
e’l riu son clar e’l prat son gen  
pel novel deport que renha,  
mi ven al cor grans joys jazer<sup>25</sup>.

El *locus amoenus* és, per descomptat, patrimoni de tot aquell que té vel·leitats literàries i no sols dels trobadors. És un recurs que ve de l’antiguitat i la Bíblia, que ha aparegut més aviat de forma intermitent abans de l’any mil. L’autèntica rellevància la pren des que l’*incultim* recula pertot arreu, la ciutat imposa els valors dominants i els escriptors s’adhereixen a les llengües vernacles. Fins i tot el verger acaba impregnant –no sempre, és clar– el redol dels ermitans. En la cançó de gesta del segle XII *Moniage Guillaume*, en què el rei Guillem es fa ermità, l’“habitaclè”, envoltat de bones estaques i d’un fossat, disposa d’un “cortil” on creixen rosers i les flors de lis, la sàlvia i l’englantina, pereres i pomeres, gladiols, el julivert i l’olivera, en una barreja estranya i que remet més a la imaginació de l’autor que a les reals possibilitats de veure oliveres al nord de França:

Ainc n’i remest ne rose ne rosers  
ne flors de lis ne saille n’eglientieres,  
ainc n’i remest ne periers ne pumiers  
ne flor de glai, persins ne olivers<sup>26</sup>.

24 Aquesta sensació d’altura reapareix en la succinta descripció de la serra de Miedes, per on el Cid va entrar en territori musulmà: “la Sierra que fiera es e grand”. A ulls del joglar les muntanyes i serralades són altes, “feres”, domini de la naturalesa salvatge, i també “fortes”, és a dir sòlides i majestoses, com el Benicadell: “E Penna Cadiella que es una penna fuert”. En tots els casos es repeteix de nou la concisió extrema del detall paisatgístic, com passava en Chrétien de Troyes i en les altres narracions de les gestes dels cavallers de la Taula Redona.

25 Quan pel fullatge remorós / reclama amor i el dona ardent / el cant del rossinyol joïós / que l’amant mira tendrament, / i el prat és dolç i el riu, fulgent / pel nou solaç que floria / gran benaurança al cor em ve (Badia i Badia, 1982, p. 37).

26 Val a dir que Guillem, amb ràbia, ho arranca tot per plantar-hi de se seguida males herbes (Ménard, 1989, pp. 51-52).

Els cavallers rodamons sovint hi troben el descans i la tranquil·litat després o abans de mals tràngols, i no hi ha millor marc per als jocs de l'amor que aquesta contrada recorreguda per un rierol, d'ombres dolces i amenitzat pels refilets dels ocells. Això no obstant, el *locus amoenus* pot ser escenari d'escenes atziagues, bo i accentuant encara més la seua càrrega simbòlica. També, sota l'aparença paradisiàca i sensual, pot ser un lloc angoixant d'encantaments misteriosos, com en el *Roman de Thèbes* de mitjan segle XII, on l'anònim autor hi fa esment de la preciosa mandràgora juntament amb fruiters carregats de fruita tot l'any, tant a l'estiu com a l'hivern (Caldarini, 1982, pp. 13-14). Fins i tot pot ser objecte d'una paròdia, en boca, com així havia de ser, de sengles pagesos:

Et dist li uns: "Sire Fouchier,  
Com vez ci biau lieu pour chiier!"  
"Cor i chions or, biaux compere!"  
"Soit, fet il, par l'ame mon pere!"<sup>27</sup>.

A poc a poc, els espais naturals són mirats amb més condescendència i desvetlen els plaers dels sentits. Les plomes burgeses són les que s'especialitzen en els elogis. Difícilment un pagès pot idealitzar un medi que li procura treball, fatiga, guanys escassos i un munt de càrregues fiscals. Al resident dins de les muralles, la muntanya, el bosc i la marjal ja queden relativament lluny. No els veu a simple colp d'ull. Entre la porta de la ciutat i l'"aspra serra" o la "cruel platja deserta" –que en dirà Ausias Marc– hi ha un espai antropitzat profundament, fragmentat en camps de cultiu, travessat per sendes i camins, amb molins que s'alcen a la vora dels cursos fluvials. ¿Què veuen els ulls del Cid quan, victoriós, puja al més alt de l'Alcàsser de la ciutat conquerida?: "miran València commo yaze la çibdad, / e del otra parte a ojo an el mar, / miran la huerta, espesa es a grand, / e todas las otras cosas que eran de solaz". El guerrer no ha sigut capaç de distingir cap arbreda entre la muralla i el mar, però sí la rica i plaent horta andalusina. Ens adverteix, de passada, la reculada de les marjals, que a les costes valencianes com arreu de les costes mediterrànies va en paral·lel a la dels boscos. La literatura, però, n'ha deixat poca constància, concentrada preferentment en els espais forestals. Els ecos, però, reverberen en les fundacions monàstiques i els arduos treballs de drenatge de les terres pantanoses, en els sempiterns conflictes jurisdiccionals.

Així doncs, comença a instal·lar-se en l'imaginari burgès indicis d'un enyor per un paisatge perdut, fet de silenci i pau, a diferència del brogit i del terrabastall urbans. Pocs com Gonzalo de Berceo transmeten aquest sentiment. Sens dubte reproduïx també els patrons del *locus amoenus* de ressonàncies clàssiques. Però canta la realitat amb tant de delit i amb tan de goig, que no podem deixar d'esbrinar-hi el desig per part seua de comunicar la bellesa de la natura, alhora com una preciosa creació del Nostre Senyor i com espai per al gaudi sensorial i visual. Berceo, de romeria, entra en un verdíssim prat ple de flors i, arravatat pel que contempla, deixa anar la inspiració:

Daban olor sovejo las flores bien olientes,  
refrescaban en homne las caras e las mientes;

27 "I va dir un: 'Senyor Fouchier, / mireu quin lloc més bon per a cagar!'. 'Doncs caguem, bon compare!'. 'I tant, fa ell, per l'ànima de mon pare!'" El diàleg faceriós pertany al *flabiau* de *Des chevaliers, des clercs et des vilains* (Bruña, 1999, pp. 153-154).

manaban cada canto fuentes claras, corrientes,  
en verano bien frías, en invierno calientes.

Habién y grand abondo de buenas arboledas,  
milgranos e figueras, peros e manzanedas,  
e muchas otras fructas de diversas monedas,  
mas non habié ningunas podridas ni acedas.

La verdura del prado, la olor de las flores,  
las sombras de los árboles de temprados sabores,  
refrescáronme todo e perdí los sudores:  
podrié venir el hombre con aquelllos olores.

Nunca trobé en el siglo lugar tan deleitoso,  
nin sombra tan temprada ni olor tan sabroso;  
descargué mi ropiella por yacer más vicioso,  
poséme a la sombra de un árbol fermoso.

Yaciendo a la sombra perdí todos cuidados,  
odí sonos de aves, dulces e modulados;  
nunca udieron homnes órganos más temprados,  
nin que formar pudiessen sones más acordados<sup>28</sup>.

Encara és més significatiu que el missatge contingut en aquest fragment dels *Milagros de Nuestra Señora* provinga d'un home de l'Església, per bé que es tracta possiblement d'un clergue pastat en l'Estudi General de Palència i, per tant, receptiu als nous aires universitaris urbans. Comptat i debatut, és el que farà al segle següent Giotto en la pintura. El paisatge com a valor estètic, digne d'elogis per si mateix, entra molt a poc en el sistema de valors<sup>29</sup>. Encara en aquest poema Berceo sura l'aire d'irrealitat d'una natura ben ordenada que sorgeix de sobte, gairebé màgicament, copsada més que viscuda com un recer agradable, separada del món conegut. Però el pas, tot i modest, no deixa de ser remarcable. Per a la criatura urbana –per a la criatura urbana culta– el paisatge rural passa a ser recer enfront del rebombori quotidià i l'acceleració de la vida, sota la pressió dels mercats i la circulació monetària. En Petrarca la “silva” i el “nemus” són llocs amens; tot i remetre també a fórmules literàries fixades per la tradició, cal no desestimar la pròpia experiència del poeta de recerca de la solitud anhelada i el descans a la Vauclusa (Golinelli, 1990, pp. 112-113). Allà, l'aretí gaudeix sens dubte de la natura i la fa seua i, com Berceo, va més enllà del clixé i de les inèrcies retòriques i abstractes. Al capdavall, amb la idealització de la natura, particularment dels boscos, es desviava la mirada d'una realitat més crua, la de la regressió dels espais verds, amb tot d'alarmes que es disparaven de nord a sud d'Occident<sup>30</sup>.

28 Introducció a *Los Milagros de Nuestra Señora*, Gonzalo de Berceo. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, consultada el 19 de juliol de 2021.

29 Detalls dels estímuls literaris suggerits per l'espai rural, en què es barregen l'admiració agrària i ramadera i les visions del món natural, trauen el cap també en la *Vida de Santo Domingo de Silos* del mateix Berceo, en l'anònim *Libro de Alexandre* i, per descomptat, en el *Libro del Buen Amor* de l'Arcipreste de Hita (Orozco, 1968, pp. 46-50).

30 Cap a 1330, per exemple, la indústria metal·lúrgica de Nuremberg amenaça de fer desaparèixer els boscos de la zona, i ha estat menester dictar ordenances restrictives. La crisi energètica que en resulta de les limitacions dona ales a la sembra de bosc –bedolls, avets, pins, làrixs–, una innovació de gran transcendència (Braunstein, 1990, p. 6).

Ara bé, el gaudi estètic, en mans de segons qui, és condemnable si desvia l'home de la contemplació de si mateix. La trampa dels plaers inclou, en la profunda mirada cristiana, la visió goluda, carnal, sensual del paisatge. El mateix Petrarca ens ofereix un testimoni colpidor, en la carta on descriu la pujada al Mont Ventós, “empès únicament pel desig de contemplar un lloc cèlebre per la seva alçària”. Feia anys que volia emprendre l'ascensió a la muntanya que, des que era una criatura, havia estat “quasi sempre davant dels meus ulls”. Allà dalt, per fi, “vaig mirar al meu voltant i vaig veure el que havia anat a veure; quan se'm feu present, i va ser com si sortís d'un somni, que s'acostava l'hora de tornar, perquè el sol ja s'estava ponent i l'ombra de la muntanya s'allargava, em vaig girar per mirar cap a occident”. Sud enllà, la frontera entre la Gàl·lia i Hispània, que arriba a albirar; a la seua dreta la província de Lió i a l'esquerra la mar, mentre que “el Roine mateix estava sota dels meus ulls”. El Petrarca embadalit s'hi “delectava en els aspectes terrenals”. Vet ací, que se li va ocórrer consultar les *Confessions* d'Agustí, un llibre en format menut que sempre tenia a la mà. El va obrir a l'atzar i es va trobar amb aquest passatge: “I van anar els homes a admirar els cimals de les muntanyes i el flux enorme dels mars i els amples cabdals dels rius i la immensitat de l'oceà i l'òrbita dels estels i es van oblidar de mirar-se a ells mateixos”. El toscà va quedar astorat, i ple d'enuig va tancar el llibre per haver “estat admirant les coses terrenals, jo que en aquells moments havia d'haver après dels mateixos filòsofs pagans que no hi ha més que sigui admirable tret de l'esperit, davant de la grandesa del qual no hi ha res gran”. Llavors, content, després d'haver atalaiat prou la muntanya, va girar els ulls interiors cap ell mateix, “i a partir d'aquest moment ningú em va sentir parlar fins que vam arribar a baix” (Vilallonga, 2011, pp. 59-61).

Caldria, per consegüent, sumar al fet del per què de les minses descripcions del paisatge, en la literatura medieval, la seua dimensió alienadora de la pròpia consciència en el camí cap al propi coneixement i ascensió cap a Déu. Hi ha, però, qui ha vist en la carta de Petrarca on descriu l'escalada a Mont Ventós una impostació, fins i tot una experiència fictícia, que anul·laria per complet la mirada subjectiva del paisatge, tributària una vegada més de la convenció i l'al·legoria, i objectarien Petrarca com el “primer home modern” que “descobreix el paisatge”. Michael Jakob ha dedicat unes pàgines força suggestives a l'anàlisi d'aquest episodi, verídica o no, de Mont Ventós (Jakob, 2005, pp. 89-100). En el cas que fos certa la simulació, no lleva l'abast enorme d'un “jo” autònom embadalit davant una muntanya, certament especial, impensable pocs anys abans i fora del context intel·lectual del *Trecento*, per no dir durant l'alta edat mitjana. I en aquest sentit situaria Petrarca, segons el mateix Jakob, en la gènesi del paisatge literari, atès que en el *Canzoniere* no hi trobem només les rutines habituals de la natura ideal sinó també «impressions» d'algú que observa, coneix i viu la natura. Aquest sonet, un entre tants, n'és una prova, en què el poeta introdueix espais concrets –aquella fronda, l'ombra que cau d'aquell humil collet– que prèviament alguna vegada ha vist i reté en la memòria:

Almo Sol, quella fronde ch'io sola amo,  
tu prima amasti, or sola al bel soggiorno  
verdeggia, et senza par poi che l'addorno  
suo male et nostro vide in prima Adamo.

Stiamo a mirarla: i' ti pur prego et chiamo,  
o Sole; et tu pur fuggi, et fai d'intorno

ombrare i poggi, et te ne porti il giorno,  
et fuggendo mi toi quel ch'i' piú bramo.

L'ombra che cade da quel' humil colle,  
ove favilla il mio soave foco,  
ove 'l gran lauro fu picciola verga,

crescendo mentr'io parlo, agli occhi tolle  
la dolce vista del beato loco,  
ove 'l mio cor co la sua donna alberga<sup>31</sup>.

Quan la tardor medieval declina, la natura en general i el bosc en particular han deixat de tenir aquell aire majestuós i omnipresent dels segles anteriors. El bosc no desapareix del tot, perquè continua sent útil per a les narracions que exigeixen acció i tensió. La primera etapa de Fèlix, el protagonista del *Llibre de les meravelles*, de Ramon Llull, quan s'acomiada de son pare a la recerca de la coneixença de Déu, és un gran bosc, on es troba una “asalta” –agradable– pastora i li diu: “Amiga, molt me meravell de vós com tota sola estats en est boscatge, en què són moltes males bísties que porien dar damnatge a vostra persona; e vós no havets força que vostres ovelles als llops ne a les males bísties defendre poguéssets”. Òbviament, si la pastora no tenia cap por era per haver dipositat tota la confiança en Déu. Ara bé, així que Fèlix la deixa per seguir el seu camí, apareix un llop i se'n porta un anyell. La pastora, “com havia tant d'ardiment”, es posa a encalçar el llop, però mentre “Fèlix venia vers ella corrent per ço que li -ajudàs, lo llop jaquí l'anyell e aucís e devorà la pastora, e anà a les ovelles e aucís moltes ovelles e molts moltos”<sup>32</sup>.

Per a Dant, la “selva” de l'inici de la *Commedia* continua sent “oscura”, “fonda”, “forte”, “aspra” i “selvaggia”<sup>33</sup>, però ocupa un lloc secundari i fins i tot prescindible. Al cap i a la fi, el bosc i la natura salvatge són espais si no remots, sí molt llunyans de l'espai endreçat i cultivat de l'“horta”, el cinturó agrari suburbà i la “praderia”, com la que prop d'una ciutat Tirant es troba “molt arborada” i “per hon passa un gran riu”. Hi ha molts arbres, però en conjunt ja no formen un bosc, i si és així és perquè en moltes regions d'Occident el bosc, sense haver estat eliminat del tot, s'ha degradat i resta com la petjada d'una antiga arbreda compacta (Cherubini, 2007, p. 136). La reculada preocupant de la massa arborada, o la seua desaparició absoluta, va calant en la consciència contemporània. Francesc Eiximenis anima els jurats de València a ambiciosos repoblacions amb espècies autòctones:

31 En la traducció de Miquel Desclot fa: «Bon Sol, aquella fronda que he estimat, / com tu primer, ja sola al bell sojorn / verdeja, sense igual des que dejorn / Adam veié el seu mal i nostre ornat. // Guaitem-la junts: jo prou t'ho he pregat, / oh Sol, i tu t'enfuges, i a l'entorn / ombreges comes i t'endús el jorn / i em prens, fugint, allò més anhelat. // L'ombra que cau d'aquell humil collet, / on fou espurna el meu dolcíssim foc, / i on el gran llor fou branquilló de rama, // creixent mentre jo dic, vela i malmet / la dolça visió del feliç lloc / on el meu cor viu amb la seva dama» (Petrarca, 2003, pp. 180-181).

32 Els dubtes inevitables de Fèlix davant Déu que ha abandonat la pastora li'ls resoldrà precisament un ermità (Llull, 1980, pp. 20-22).

33 I amb aquesta adjectivació Dant volia significar la vida ociosa dels pecadors (Cherubini, 2007, p. 140.). El mateix Cherubini subratlla com la “selva” dels suïcides en *La Divina Comèdia* és “mesta” i “dolorosa”, amb “alberi nodosi” de color fosc.

Car sapiats que vosaltres podets fer les planícies posades en secans, diverses boscatges que serien fets tost, e aquells omplir de roure e de carrasques e de altres arbres pertanyents a bosc, dels quals hauria la comunitat gran ajuda en llenya per a la terra, o per a la mar en fer fusta, e la Sala poria haver de açò grans rendes, si aitals boscs fàiets plantar e guardar.

La tasca s'hauria de completar amb la plantació d'arbres a les marjals, com ara oms, verns, àlbers, xops i "fusts semblants" (Eiximenis, 1927, pp. 24-27). I si és així, no obeeia al fet només que l'agricultura intensiva, la que es practicava en les hortes s'havia incrementat amb la introducció de la canyamel des de la primeria del segle xv. És que també el tractament de la canya requeria ingents quantitats de fusta per als forns que la transformaven en sucre. Exhaurits els boscos litorals, demandada pels trapigs i pels múltiples usos de la fusta, per damunt de tot la construcció, companyies mercantils porten els troncs des d'Aragó i Castella pels cursos fluvials del Xúquer i el Túria.

Tanmateix, la proposta d'Eiximenis no es va concretar en res i la regressió continuà a València i moltes altres contrades de l'Occident europeu. Per això ara els poetes sobretot prefereixen situar els personatges –entre ells el pastoret, la pastorella i la "serranilla"– en vergers i jardins, en prats verds i bosquets delectables, més sublimats que reals, adients per a la poesia primaveral que havien promogut els trobadors occitans i el decorativisme bucòlic. Però els narradors no s'estan tampoc de fer el mateix. En un conte de sant Vicent Ferrer, els mercaders que, de tornada, ja eren prop de casa, quan "foren axí a una llegua o dues de la ciutat, trobaren hun bell prat vert, e havia-y una font d'aygua e hun arbre que li estava damunt ple de fruyta", i allí decidiren "refrescar-se" (Sant Vicent Ferrer, 1977, pp. 135). L'esposa de Guillem de Varoic, en el Tirant de Joanot Martorell, escull per a bastir la nova ermita que acollirà el marit un lloc que no tenia res a veure amb les trasbalsadores soledats altmedievals:

...lo qual era molt delitós, de gran espesura d'arbres, on havia una molt bella lúcida font que sobre les verds florides herbes, ab suau remor corria; e enmig d'aquella delitosa praderia havia un pi de singular bellea. E cascun dia en aquella lúcida font venien a beure totes les bèsties salvatges de tota aquella silva, que era un gran delit de veure-les (Martorell, 2010, p. 84).

Ara ni els animals susciten por sinó que són un goig per a la vista. És clar que Martorell no pensava ni en l'os ni en llop, sinó ens cérvols, conills i tota mena de salvatgines inofensives. Un quadre ideal del vell *locus amoenus* tan idíl·lic, i tan irreal, que enmig d'aquest petit paradís anglès del regne vegetal hi creix un pi mediterrani<sup>34</sup>.

\*\*\*

La percepció de la literatura medieval del paisatge forma part de les idees i les representacions col·lectives, raó per la qual les descripcions del paisatge reflecteixen una construcció cultural d'un lloc determinat. Els poetes i narradors, també la gent corrent, interpreten més que "veuen". Comptat i de-

34 Tot siga dit que el pi ja l'havia introduït Chrétien de Troyes en les seues novel·les de cavalleria, en un medi natural del nord on aquest arbre era un feaent exotisme, i reapareix en altres obres, com les cançons de gesta o el mateix *Roman de la Rose*. Mitjançant el pi –o de l'olivera o el llorer– en climes impossibles es crea un fons paisatgístic meravellós que multiplica els efectes fantàstics del relat (Bruña, 1999, pp. 147-149).

batut, som davant d'una altra "realitat", que pot o no anar en paral·lel a l'estricta realitat econòmica o política. Les coincidències, però, són més aviat escasses. La literatura sovint aposta per la idealització, com a lloc avinent per a la peripècia, la fantasia o la por. En qualsevol cas, les percepcions i les imatges són dades que també informen sobre la societat, ingredients essencials del seu sistema de valors. Si parlem del fet que, d'acord amb els mil anys de duració de l'edat mitjana, varien els conceptes, el territori i fins la seua composició humana, la visió que els homes tenien del medi havia de canviar i adequar al sistema de valors igualment canviant.

La por al bosc i als aiguamolls, de tota la natura salvatge, ha anat variant a poc a poc cap a un tractament més dúctil. Sempre hi albergaran escenes inquietants, però durant la tardor gòtica els escriptors, que amb puntuals excepcions ja no són clergues, sinó professionals de la ploma amarats fins al moll de l'os de la cultura burgesa, s'inclinen per un paisatge més a la mida humana, domesticat o susceptible de ser domesticat. La minva, en alguns casos dramàtics, de la massa forestal ha empès sens dubte el canvi d'orientació literària. A fi de comptes, no és fàcil escriure del que no es veu. Si el bosc i l'aiguamoll desapareixen o sols figuren de trasantó en la novel·la o en el poema, això passa exactament amb els grans animals, reals o fantàstics que hi vivien i havien donat ales a la imaginació literària, ocupada ara per d'altres menys feréstecs. El llop esgarriós, l'os terrible, la serp voluminosa cedeixen el seu lloc al graciós rossinyol, a la tendra daina, a la llebre corredora, al falcó fascinant.

La noció del benefici ha accelerat els canvis. Les tales escomeses per les agressives companyies mercantils dedicades al negoci de la fusta, són tan devastadores com les empreses colonitzadores o l'acció del foc. Tot té un preu en els mercats intramurs, curiosament establert pels magistrats urbans, cosa que no exclou ni l'especulació ni el frau. El bosc imbatible i el pantà intransitable dels segles altmedievals ara són doblegats per la força i la voluntat de l'home. Ací i allà queden taques degradades i aïllades, i només en la muntanya o en àrees remotes o de difícil accés subsisteix el gran bosc incòmode, refugi del llop i de l'os.

Tot plegat té un ulterior canvi carregat de futur, com és la pròpia experiència de la natura, si més no en l'ull de l'escriptor, de l'artista en general. La "realitat" vista, viscuda i sentida rivalitza amb la convenció, el *locus amoenus*, i amb el sentit simbòlic, sobre el teló de fons de l'obertura del món cap a l'Atlàntic i les tècniques marítimes, els nous sabers geogràfics, les idees de l'humanisme propalades des de les repúbliques italianes que posen el "jo" en el centre del programa i, en fi, una enfebrosida curiositat davant el món. El que Petrarca anunciava, Ausias Marc ho confirma d'una manera encara més contundent. Sense la pròpia vivència de l'home que, a bord d'una nau, torna de llevant cap a ponent, tot esperant que els vents li siguin propicis, no haurien estat possibles els magnífics decasíl·labs en què consigna l'experiència:

Veles e vents han mos desigs complir  
faent camins dubtosos per la mar.  
Mestre i ponent contra d'ells veig armar:  
xaloc, llevant, los deuen subvenir,  
ab llurs amics lo grec e lo migjorn,  
fent humils precos al vent tramuntanal  
que en son bufar los sia parcial  
e que tots cinc complexquen mon retorn (Ferraté, 1979, p. 104).

La natura està a punt de cancel·lar definitivament la funció subordinada que ha exercit durant mil anys. El paisatge pot commoure, pot trasbalsar. La subjectivitat de l'observador encara brega amb el *topos* literari, però, conscient de la potència del món sensible, fa passos de gegant per a la construcció del paisatge de la modernitat.

#### REFERÈNCIES

- Albertoni, G. (1990). Boschi nell'immaginario e boschi nella realtà: riflessioni sulla presenza e l'uso dell'incolto nell'Alto-Adige medievale. En Andreolli, B. & Montanari, M. (eds.). *Il bosco nel Medioevo* (pp. 173-183). Bologna: Cooperativa Libraria Universitaria Editrice Bologna.
- Arnoux, M. (1990). Perceptions et exploitation d'un espace forestier: la forêt de Breteuil (XI<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècles). *Médiévales*, 18, 17-22.
- Badia, L. & Badia, A. (eds.) (1982). *Poesia trobadoresca*. Barcelona: Edicions, 62.
- Braustein, Ph. (1990). Forêts d'Europe au Moyen-Âge. *Les Cahiers du Centre de Recherches Historiques*. (En línia), 6 | 1990, consultat el 20 de juliol de 2021.
- Bruña, M. (1999). Apuntes sobre el paisaje y la naturaleza en la literatura medieval francesa. *Cuadernos del CEMYR*, 7, 141-166.
- Caldarini, E. (1982). Un lieu du roman médiéval: le verger. *Cahiers de l'Association des études françaises*, 34, 7-23.
- Cherubini, G. (2007). Il bosco in Italia dall'inizio dell'XI secolo all'inizio dell'Età Moderna. En Sabaté, F. (ed.). *Natura i desenvolupament. El medi ambient a l'Edat Mitjana* (pp. 129-146). Lleida: Pagès editors.
- Comba, R. (1981). Il territorio come spazio vissuto. Ricerche geografiche e storiche nella genesi di un tema di storia sociale. *Società e storia*, 11, 1-27.
- Degolou, P. (2012). L'ambiente altomedievale come tema storiografico. En Nani, P. (ed). *Agricoltura e ambiente attraverso l'età romana e l'alto medioevo* (pp. 67-108). Florència: Le Lettere.
- Di Muro, A. (2012). *Selva densíssima*. La percepció del bosco nel Mezzogiorno medievale (secc. VI-XVI). *Nuova Rivista Historica*, XCVII, 953-990.
- Eiximenis, F. (1927). *Regiment de la cosa pública*. Barcelona: Barcino.
- Estes, H. (2017). *Anglo-Saxon Literary Landscape. Ecotheory and the Environmental Imagination*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Ferrer, Sant Vicent (1977). *Sermons*, vol. IV. En Schib, G. (ed.). València: Barcino.
- Ferragud, C. (2012). La cetrería en los ejemplos, símiles y metáforas de san Vicente Ferrer. *Anuario de Estudios Medievales*, 42(1), 273-300.
- Ferragud, C., Olmos de León, R. M., & Bataller, V. (2021). *Galiana*: història d'un falcò, *Scripta, Revista Internacional de Literatura i Cultura Medieval i Moderna*, 17, 413-481.
- Fumagalli, V. (1996). *El alba de la Edad Media*. Madrid: Nerea.
- Furió, A. & Garcia-Oliver, F. (eds.) (2007). *Llibre d'establiments i ordenacions de la ciutat de València (1296-1345)*. València: Universitat de València.
- Gambi, L. (1973). *Una geografia per la storia*. Torí: Einaudi.

- Garcia-Oliver, F. (2013). L'espai transformat. El País Valencià de la colonització feudal. En Ferrer, M. T. (coord.). *Jaume I: commemoració del VIII centenari del naixement de Jaume I*, (2), 537-552.
- Garcia-Oliver, F. (2020). L'acció humana contra el medi natural. La Safor, segles XIV-XV. En Garcia-Oliver, F. (ed.). *Una comunitat humana al llarg de la història: La Safor* (pp. 317-353). Catarroja / Barcelona: Estudis dedicats a Vicent Ollas Cendra / Afers.
- Golinelli, P. (1990). Tra realtè e metàfora: il bosco nell'immaginacìo letterario medievale. En Andreolli, B. & Montanari, M. (eds.) (pp. 97-123). *Il bosco nel Medioevo*. Bolonya: Cooperativa Libreria Universitaria Editrice Bologna.
- González, L. (2013). L'empreinte du loup-garou dans l'écriture médiévale: Pour une littérature en métamorphose? *Carnets*. Première Série - 5, consultat el 9 de juliol de 2021.
- Guizard-Ducham, F. (2006). Les espaces du sauvage dans le monde franc: réalités et représentations. *Actes des congrès de la Société des historiens médiévistes de l'enseignement supérieur public*, 37.<sup>e</sup> congrès, Mulhouse, 117-129.
- Hennebicque, R. (1980). Espaces sauvages et chasses royales dans le Nord de la France, VII<sup>ème</sup>-IX<sup>ème</sup> siècles. *Revue du Nord*, LXII, 35-57.
- Jakob, M. (2005). *Paesaggio e letteratura*. Florència: Leo S. Olschki.
- Le Goff, J. (1983). Cultura eclesiàstica y cultura folklòrica en la Edad Media: San Marcelo de París y el dragón. En *Tiempo, trabajo y cultura en el Occidente Medieval: 18 ensayos* (pp. 223-263). Madrid: Taurus.
- Le Goff, J. (1985). *Lo maravilloso y lo cotidiano en el Occidente medieval*. Barcelona: Gedisa.
- Llull, Ramon (1980). *Llibre de meravelles*. En Gustà, M. (ed.). Barcelona: Edicions 62 / "laCaixa".
- Marc, Ausiàs (1979). *Les poesies d'Ausiàs March*. En Ferraté, J. Barcelona: Quaderns Crema.
- Martorell, Joanot (2010). *Tirant lo Blanc*. En Labrado, V. (ed.). Barcelona: La Magrana.
- Ménard, Ph. (1989). Jardins et vergers dans la littérature médiévale. *Jardins et vergers en Europe occidentale (VIII<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> siècles)*. Auch: Neuvièmes journées internationales d'histoire de Flaran, 71-96.
- Montanari, M. (1990). Uomini e orsi nell'fonti agiografiche dell'alto Medioevo. En Andreolli, B. & Montanari, M. (eds.). *Il bosco nel Medioevo* (pp. 55-73). Bolonya: Cooperativa Libreria Universitaria Editrice Bologna.
- Neville, J. (2003). Leaves of Glass: Plant Life in Old English Poetry. En Biggam, C. P. (ed.). *From Earth to Art: The Many Aspects of the Plant-World in Anglo-Saxon England: Proceedings of the First ASPNS Symposium, University of Glasgow, 5-7 April 2000* (pp. 281-294). Amsterdam i Atlanta: Rodopi. Pre-print version, consultada el 21 de juliol de 2021.
- Nougarède, O. (1996). Usages et images de la forêt médiévale à travers les romans de Chrétien de Troyes. En Cavaniocchi, S. (ed.). *L'uomo e la foresta secc. XIII-XVIII* (pp. 1131-1157). Prato / Florència: Le Monnier.
- Orozco, E. (1968). *Paisaje y sentimiento de la naturaleza en la poesía española*. Madrid: Editorial Prensa Española.
- Ortalli, G. (2002). Entre Antiquité et Moyen Âge: 'invention' du loup ennemi. *Le monde alpin et rhodanien. Revue régionale d'ethnologie*, 1-3, 97-100.

- Petrarca, F. (2003). *Cançoner. Tria de sonets*, traducció de Desclot, F., i introducció de R. Arqués. Barcelona: Proa.
- Piera, J. (1995). *El paradís de les paraules. Història i poesia a l'Orient d'al-Àndalus, s. XI-XIII*. Barcelona: Edicions 62.
- Poveda, P. (2021). Incidencia y regulación de las dinámicas cinegéticas en la sociedad visigoda. *Studia historica, Historia medieval*, 39(1), 173-196.
- Quaini, M. (1992). *Tra geografia e storia. Un itinerario nella geografia umana*. Bari: Cacucci.
- Rao, R. (2015). *I paesaggi dell'Italia medievale*. Roma: Carocci.
- Ramazzina, E. (2016). Man and Landscape in Old England Literature, *L'analisi linguistica e letteraria*, XXIV(2), 63-69.
- Sereno, P. (1985). Geografia e storia del paesaggio. *Studi Storici*, 26, 473-485.
- Sereno, P. (2001). Il paesaggio bene culturale complesso. En Mautone, M. (ed.). *I beni culturale. Risorse per l'organizzazione del territorio* (pp. 129-138). Prato/Bolonya.
- Van Den Abeele, A. (1990). *La fauconnerie dans les lettres françaises du XII<sup>e</sup> au XIV<sup>e</sup> siècle*. Leuven University Press.
- Vilallonga, M. (2011). Simbologia literària del territori. *Literatura, territori i identitat. La gestió del patrimoni literari a debat* (pp. 57-70). Barcelona: Curbet Edicions.
- Villani, C. (1990). Il bosco del re: consuetudini di caccia negli *Annales Regni Francorum*. En Andreolli, B. & Montanari, M. (eds.). *Il bosco nel Medioevo* (pp. 73-81). Bolonya: Cooperativa Libreria Universitaria Editrice Bologna.
- Wagner, A. & Goulet, M. (2019). La forêt dans l'hagiographie. En Bépoix, S. & Richard, H. (dirs.). *La forêt au Moyen Âge* (pp. 84-103). Paris: Les Belles Lettres.
- Zug Tucci, H. (1983). La caccia, de bene comune a privilegio. *Storia d'Italia* 6. Torí: Einaudi, 399-445.

Cómo citar este artículo:

Garcia-Oliver, F. (2022). Sants i cavallers, i també pagesos: herois literaris dels paisatges medievals. *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 483-508.

<https://doi.org/10.7203/CGUV.109.23644>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.

FRANCESCA SEGURA BELTRAN<sup>a</sup>

## NAVEGANT PEL DELTA DEL NIL: APUNTS GEOMORFOLÒGICS DE LA GUIA D'ISAMBERT (1878)

### RESUM

Tradicionalment la cartografia històrica ha estat una font important d'informació per als geògrafs. En el cas del delta del Nil, l'atles de la *Description de l'Égypte* de la campanya de Napoleó (publicat entre 1809 i 1828), els treballs de Linant de Bellefonds, fets per al disseny del canal de Sues, així com les observacions matemàtiques de Mahmoud-Bey, van servir per a fer un mapa molt complet del delta. Forma part de l'*Itinéraire descriptif, historique et archéologique de l'Orient: Malte, Égypte, Nubie, Abyssinie et Sinai*, d'Émile Isambert (1878). A partir d'aquesta obra, en aquest article, s'ha elaborat un mapa geomorfològic que malda per caracteritzar les formes del delta al segle XIX. La comparació d'aquest mapa amb l'actual (fet a partir d'imatges de satèl·lit i models digitals d'elevacions) ha permès constatar els profunds canvis patits pel delta durant els darrers 150 anys. La reducció de les albuferes i marjals, l'erosió de la costa i la destrucció dels sistemes dunars continentals i litorals son aclaparadores, encara que semblants a les que han patit de forma generalitzada els deltes i les costes mediterrànies.

**PARAULES CLAU:** Delta; guia d'Isambert; cartografia històrica; mapa geomorfològic; branca del Nil; albufera; duna.

---

<sup>a</sup> Departament de Geografia. Universitat de València. Avda. Blasco Ibáñez, 28. 46010 València. francisca.segura@uv.es. <https://orcid.org/0000-0002-7969-4740>

Fecha de recepción: 14-03-2022. Fecha de aceptación: 11-05-2022.

## NAVIGATING THE NILE DELTA: GEOMORPHOLOGICAL NOTES FROM ISAMBERT'S GUIDE (1878)

### ABSTRACT

Historical cartography has traditionally been an important source of information for geographers. In the case of the Nile Delta, the Atlas of the Description of Egypt, derived from the Napoleonic campaign and published between 1809 and 1828, the works of Linant de Bellefonds, made for the design of the Sues Canal, as well as the mathematical observations made by Mahmoud-Bey, served to make a very complete map of the delta. It was part of the *L'itinéraire descriptif, historique et archéologique de l'Orient: Malte, Égypte, Nubie, Abyssinie, Sinai*, made by Emile Isambert (1878). In this article, a geomorphological map based on the map and the Isambert guide has done, in order to characterize the paleo environments of the delta in the 19th century. A comparison between ancient and current geomorphological map (based on satellite imagery and digital elevation models) has served to show the important environmental changes occurred in the delta over the last 150 years. The reduction of the lagoons and marshes, the coastal erosion and the destruction of the continental and coastal dune systems are overwhelming, although similar to those that have generally affected the deltas and the Mediterranean coasts.

**KEYWORDS:** Delta; Isambert's guide; historical cartography; geomorphological map; Nile branch; lagoon; dune.

### INTRODUCCIÓ

La cartografia històrica és una font molt valuosa d'informació per a fer anàlisis diacròniques en geomorfologia. L'evolució de la línia de costa o de les formes fluvials solen arrancar en els mapes antics (Valls et al., 2016; Martínez-Clavel et al., 2016), especialment, els del segle XIX, quant ja són molt precisos i aporten informació molt valuosa de la situació d'un territori, aleshores poc antropitzat. En el cas del delta del Nil, hi ha una excel·lent cartografia històrica –sobretot a partir del segle XVIII– però a més, existien guies turístiques molt completes que són un compendi del saber del moment. Ambdues coses no són casualitat: aquesta cartografia té a veure amb les aspiracions colonials de França i Anglaterra sobre Egipte i les guies tenen el seu origen en l'esperit viatger instaurat durant el Romanticisme i el naixement del turisme a finals del segle XIX. Un bon exemple d'ambdues coses és la Guia d'Isambert, que amb la seua cartografia del delta, serà objecte d'estudi en aquest treball<sup>1</sup>. El objectiu de la investigació

---

<sup>1</sup> La guia d'Isambert va arribar a les meues mans gràcies a Joan Mateu, que l'havia adquirida en una llibreria de vell. En veure el mapa del delta li vaig demanar que me la deixés i en llegir les descripcions em va semblar interessant d'analitzar-la. Els que coneixem a Joan Mateu sabem de la seua afició a comprar llibres antics i per això vaig creure que treballar sobre aquesta guia era una manera de retre-li un doble homenatge: d'una banda un reconeixement al seus treballs d'hidrogeomorfologia i geoarqueologia i d'altra, a la seua afició a col·leccionar llibre antics i valuosos. També la seua amistat amb Karl Butzer, un dels millors especialistes del delta, em va decidir a fer aquest treball, que pot semblar insòlit a primera vista.

seran tres: a) fer una anàlisi de la geomorfologia del delta a finals del segle XIX, b) comparar-la amb la geomorfologia actual i, c) analitzar l'evolució dels canvis ambientals esdevinguts en els darrers 150 anys.

### EL VIATGE A L'ORIENT I LES GUIES TURÍSTIQUES

Al llarg dels segles XVIII i XIX el *Gran Tour* europeu, viatge que tenia com a objecte formar i divertir el joves de les classes benestants (Cisa, 2017), es trasllada cap a l'Orient. Aquesta transformació arranca al segle XVIII i es consolida definitivament amb la campanya d'Egipte de Napoleó (Brilli, 2020), la introducció del vaixell de vapor, i la inauguració del canal de Sues el 1869. En la darrera efemèride, entre emperadors i prínceps, participà de la commemoració Thomas Cook, precursor del turisme modern, que en poc temps, regentava els principals hotels del Caire, mentre que el seu fill va fer-se amb el monopoli dels creuers pel Nil (Brilli, 2020).

El desenvolupament del turisme va comportar l'elaboració de guies turístiques. Entre les més importants, cal destacar-ne *L'Aperçu de l'Égypte*, de Clot Bey (1840); *Le Guide en Orient*, de Richard et Quéting (1851); *A Handbook for Travellers in Egypt*, de Sir Wilkinson (1858) –també nomenada guia Murray– o la guia d'Isambert, que ens ocupa. Porta per títol *Itinéraire descriptif, historique et archéologique de l'Orient: Malte, Égypte, Nubie, Abyssinie, Sinaï*, publicada per Hachette. Descriu el viatge idealitzat de Chateaubriand a l'Orient: Grècia, Constantinoble, Àsia Menor, Síria, Palestina i Egipte. El calendari preveia arribar a Egipte a la tardor, remuntar el Nil a l'hivern, estar en Jerusalem a Pasqua, i continuar després per diferents llocs emblemàtics (Brilli, 2020).

Emile Isambert (1827-1876), un metge i arqueòleg francès, fou autor de la guia, que va tenir 13 edicions en francès entre 1861 i 1881. Professor associat de l'Escola de Medicina de París i membre de la Societat Geogràfica, va publicar la primera edició l'any 1861, signada conjuntament amb Adolphe Joanne (1813-1881), periodista i home de lletres francès que va iniciar la col·lecció de *guides Joanne*, de l'editorial Hachette, de la qual formava part l'itinerari. Mentre que Joanne va restar a París, encarregant-se de la part documental i logística, Isambert va viatjar a Egipte. La guia d'Orient, publicada l'any 1861, va ser un gran èxit i, en la seua reedició, es va dividir en tres volums:

- I. Grècia i Turquia a Europa, publicat el 1873, per É. Isambert,
- II. Malta, Egipte, Núbia, Abissínia, Sinaï, publicat el 1878 per É. Isambert (acabada de forma pòstuma per A. Chauvet), amb 771 pàgines, 6 mapes, 19 plànols i 4 gravats.
- III. Síria, Palestina, publicada el 1882, per A. Chauvet i É. Isambert.

El volum II d'aquesta reedició és el que ens ocupa. Al començament inclou recomanacions i consells, seguits de qüestions generals de geografia, història, egiptologia, arquitectura i l'Egipte de l'època. El capítol segon està dedicat a descriure el viatge pel baix Egipte, que començava a Marsella, arribant a Alexandria per vaixell. Des d'aquesta ciutat, la guia descriu 11 rutes que transcorren pel delta i encontorns i són les que analitzarem en aquest treball. Tenen dos punts de partida: Alexandria per a les que circulen per la part distal del delta i el Caire per a la resta. Val a dir que és una obra molt extensa i, per això, només

hem analitzat la descripció del delta i el mapa corresponent, deixant de banda altres observacions sobre el canal de Sues o la hidrologia del riu, temes ambdós molt interessants, però molt extensos.

#### LA CARTOGRAFIA DEL DELTA A LA GUIA ISAMBERT

El mapa que ens ocupa porta per títol *Carte du delta d'après les cartes de la Commission d'Egypte, de Linant de Bellefonds, de Mahmoud-Bey* i és a escala 1/1.000.000. Els precedents en els que es basa aquest mapa cal buscar-los en el propi títol (figura 1):

a) la cartografia derivada de l'expedició de Napoleó, feta entre 1798-1801. La *mission civilisatrice* com s'ha anomenat, tenia com a fonament alliberar als pobles àrabs dels mamelucs i de l'imperi otomà. Organitzada pel ministeri d'Assumptes Exteriors del Directori, malgrat el caire militar de l'expedició, que va ocupar Egipte el 1798 durant tres anys, va incloure 150 científics agrupats en la *Commission des Sciences et Arts*, pertanyents a diferents camps del saber, encara que destacaven la part de les ciències i l'enginyeria. En arribar a Egipte van fundar l'*Institut d'Egypte*, que coordinava tots els treballs *in situ*. Fruits dels nombrosos treballs de la comissió va ser la *Description de l'Egypte*, una obra –publicada entre 1809 i 1828– composta per vint volums, entre els que s'inclouia el gran Atlas<sup>2</sup>, i distribuïda en seccions (Ortega, 1996). Els científics aprofitaven les campanyes militars per arribar als seus objectius; en particular, cal destacar una comissió hidrogràfica encarregada de reconèixer la conca del Nil i una altra encarregada de fer les anivellacions per elaborar un projecte sobre el canal de Sues, comandada per Lépere (Ortega, 1997). L'Atlas de la *Description* fou encarregat a Pierre Jacotin (1765-1824), cap enginyer geògraf de Exèrcit d'Orient de Napoleó Bonaparte, membre de la Institut d'Egipte i autor principal del mapa topogràfic d'Egipte.

b) L'obra cartogràfica de Linant de Bellefonds i de Mahmoud-Bey. Aquest dos autors estaven molt pròxims al moviment santsimonià<sup>3</sup>, corrent de pensament francès que va promoure una nova expedició a Egipte. El moviment entenia el Mediterrani com el punt d'enllaç entre Orient i Occident, la qual cosa justificava el seu viatge a Egipte, durant el regnat de Muhàmmad Alí, entre 1833-1836 (Levallois, 2014). El regnat d'aquest païxà va ser molt innovador i va introduir algunes de les propostes dels santsimonians en les seues reformes (Ortega, 1996, 1997) i, encara que en principi recolzava la construcció del canal de Sues, després va canviar de postura. Entre els membres de l'expedició francesa va destacar Linant de Bellefonds, citat com a font d'informació del mapa del delta. Geògraf i enginyer autodidacta, va participar en diverses missions de reconeixement d'Egipte fins que va entrar a treballar a les ordres de Muhàmmad Alí entre 1830 i 1864, col·laborant en les obres públiques més importants

2 L'Atlas de la *Description* es pot veure en diferents indrets a internet: <https://www.loc.gov/item/2021668392/>, <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/jomard1828bd6/0002/image>

3 Els santsimonians, hereus intel·lectuals del pensador Henri Saint-Simon (1760-1825), a iniciativa del pare Enfantin (1796-1864), Émile Barrault (1799-1869) i Michel Chevalier (1806-1879), van emprendre una expedició a Egipte entre 1833 i 1851, i s'hi van establir amb la missió, encarregada per Bonaparte, de regenerar Egipte. Prengueren el relleu dels homes del “moment postnapoleònic”, Soliman Pasha, Clot Bey i Linant de Bellefonds (1799-1883), però la seua obra va romandre molt temps oblidada (Levallois, 2014).

des de diferents càrrecs <sup>4</sup>. Va participar en la construcció del *barrage*<sup>5</sup> i el canal de Sues i es va convertir en un dels grans coneixedors de la xarxa hidrogràfica del Nil, i en particular del delta (Ortega, 1997), que va plasmar en un mapa nomenat *Carte hydrographique de la Bassé Egipte et d'une partie de l'Isthme de Suez*<sup>6</sup> a escala 1/225.000, editat el 1847 i que està copiada, fil per randa, al mapa d'Isambert. L'altre autor citat, Mahmud Ahmad Hamdi al-Falaki (1815-1885) (citat com a Mahmud Bey, al mapa) fou un enginyer egipci, que va fer observacions d'astronomia, geomagnetisme, meteorologia, així com estudis geogràfics i històrics (Crozet, 1995). Particularment interessants són les aplicacions dels seus coneixements d'astronomia per al càlcul de latituds i longituds (Crozet, 1995) i els seus treballs topogràfics que aplicava a la cartografia.

### MATERIALS I MÈTODE

Per a fer aquest article s'han utilitzat les diferents fonts cartogràfiques que figuren a la taula 1. El mapa d'Isambert ha estat fonamental, però a més, s'ha treballat també amb models digitals d'elevacions (MDEs) i imatges de satèl·lit. Les dues coses han servit per a georeferenciar el mapa d'Isambert (escanejat a 600 ppp) i fer un mapa geomorfològic i un de la xarxa hidrogràfica del delta, que il·lustren el treball. A més han servit per a comprendre millor els trets geomorfològics actuals i relacionar-los amb les observacions de la guia.

---

4 Dins de l'administració otomana va ser enginyer de l'Alt Egipte (1830); director del cos d'enginyers de regadiu (1835); enginyer en cap de la construcció del *barrage* del delta (1834); director general d'Obres Públiques (1837); membre de la comissió d'instrucció pública (1837) i codirector de les obres del Canal de Sues (1854). Tota la seua estada a Egipte va estar encaminada a aconseguir la construcció del canal de Sues i de fet es va dedicar al seu estudi des de 1821. La seua integració al país va ser tal que va canviar el seu nom com a Linant Bey (Ortega, 1997).

5 El *barrage* és una presa localitzada prop de El Caire, construïda per Linant de Bellefonds i Dieudonné Eugène Mougel, sota el govern de Muhàmmad Alí, entre 1833 i 1890. L'objectiu de la construcció era retenir el cabal del riu durant els 8 mesos que duraven les aigües baixes per a poder regar el baix Egipte. Consistia en dos dics que interceptaven les aigües dels dos braços actuals, el Damietta i el Roseta (Ortega, 1997).

6 El títol complet del mapa és *Carte hydrographique de la Bassé Egipte et d'une partie de l'Isthme de Suez on sont indiqués les travaux executés d'après les ordres de son Altesse Mehemet-Ali vice-roi d'Egypte avec le projet de communication directe des deux mers a travers de l'Isthme, par M. Linant de Bellefonds, directeur general de ponts et chaussées. Dediée a son Altesse Royale Monseigneur le duc de Monpensier*. A més de la cartella i la llegenda afegeix una secció transversal entre la Mediterrània i la mar Roja, tot especificant que el desnivell és de 9 m. A més, té dibuixats dos projectes del *barrage* –un el seu propi i l'altre de l'enginyer Mougel– i també un possible traçat del Canal de Sues. Porta també uns requadres amb anotacions sobre el règim del Nil, el regadiu al delta, el *barrage*, el canal de Sues i el canal de comunicació entre les branques Damietta i Roseta (<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b53099872x/f1.item.zoom>).

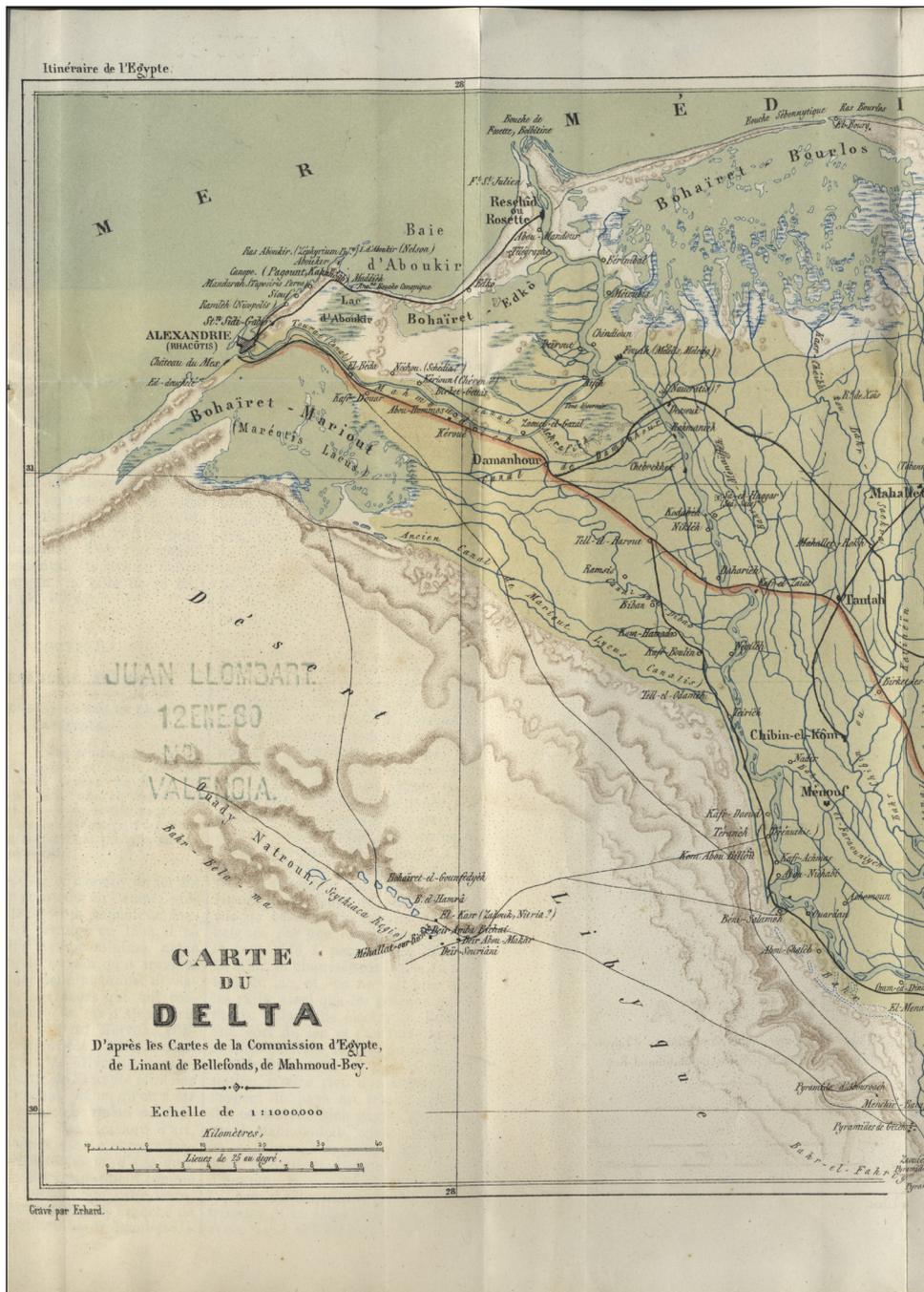


Figura 1. Mapa de la guia d'Isambert (1878).



Taula 1. Materials utilitzats

Material	Tipus	Resolució (m)	Any	Font
MDT	MDT Missió Topogràfica Shuttle Radar (SRTM).	30	2020	<a href="https://srtm.csi.cgiar.org/srtmdata/">https://srtm.csi.cgiar.org/srtmdata/</a> <a href="https://earthexplorer.usgs.gov/">https://earthexplorer.usgs.gov/</a>
Imatge	Sentinel 2	10	7/3/2021	<a href="https://scihub.copernicus.eu/dhus/#/home">https://scihub.copernicus.eu/dhus/#/home</a>
Mapa d'Isambert	Isambert		1878	Digitalitzat de la guia d'Isambert
Mapa Linant de Bellefonds	Carte hydrographique de la Bassé Égypte		1847	<a href="https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b53099872x/f1.item.zoom">https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b53099872x/f1.item.zoom</a>
Mapes de la Description de l'Égypte. Pierre Jacotin	Cartes de la description de l'Égypte	2560 px	1798-1801	<a href="https://digitalcollections.nypl.org/items/510d47e2-7181-a3d9-e040-e00a18064a99">https://digitalcollections.nypl.org/items/510d47e2-7181-a3d9-e040-e00a18064a99</a> <a href="https://www.loc.gov/item/2021668392/">https://www.loc.gov/item/2021668392/</a>
Linant de Bellefonds	Carte hydrographique de la Bassé Égypte et d'une partie de l'Isthme de Suez		1847	<a href="https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b53099872x/f1.item.zoom">https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b53099872x/f1.item.zoom</a>
Google Earth			1984, 2002, 2020	

Les imatges i el MDE s'han introduït en ArcMap 10.8. La georeferenciació del mapa d'Isambert s'ha fet mitjançant 12 punts de control i una transformació d'ajust, amb valors pròxims a 0. A partir d'aquest mapa s'ha fet un mapa geomorfològic, que s'ha comparat amb un geomorfològic actual, derivat de les imatges de satèl·lit i basat en Embabi (2018). El MDE s'ha unit en un mosaic i s'han seleccionat els valors entre 0 i 45 m. Les imatges del Google Earth s'han utilitzat per a veure l'evolució recent del delta.

#### LA GEOMORFOLOGIA DEL DELTA A LA GUIA D'ISAMBERT I LA GEOMORFOLOGIA ACTUAL

El delta emergit del Nil ocupa una superfície aproximada de 25.000 km<sup>2</sup>, semblant a la del prodelta submergit. És resultat de la successió de quatre deltes previs desenvolupats des del Miocè superior: Eonil (miocè final), Paleonil (pliocè), Prenil (pliocè Mitjà) i Neonil (holocè). Els sediments actuals estan formats per sorra i grava, recobertes per una fina capa d'argila al·luvial, amb un gruix total de 4.000 m i una gran variabilitat espacial (Embabi, 2018). Com a formes més interessants del delta podem destacar: els distributaris, les llacunes i marjals costaneres, les dunes, el litoral i la plana deltaica. A la figura 2 es pot comparar l'evolució entre el mapa geomorfològic derivat d'Isambert (A) i l'actual (B), basat en Embabi (2018).

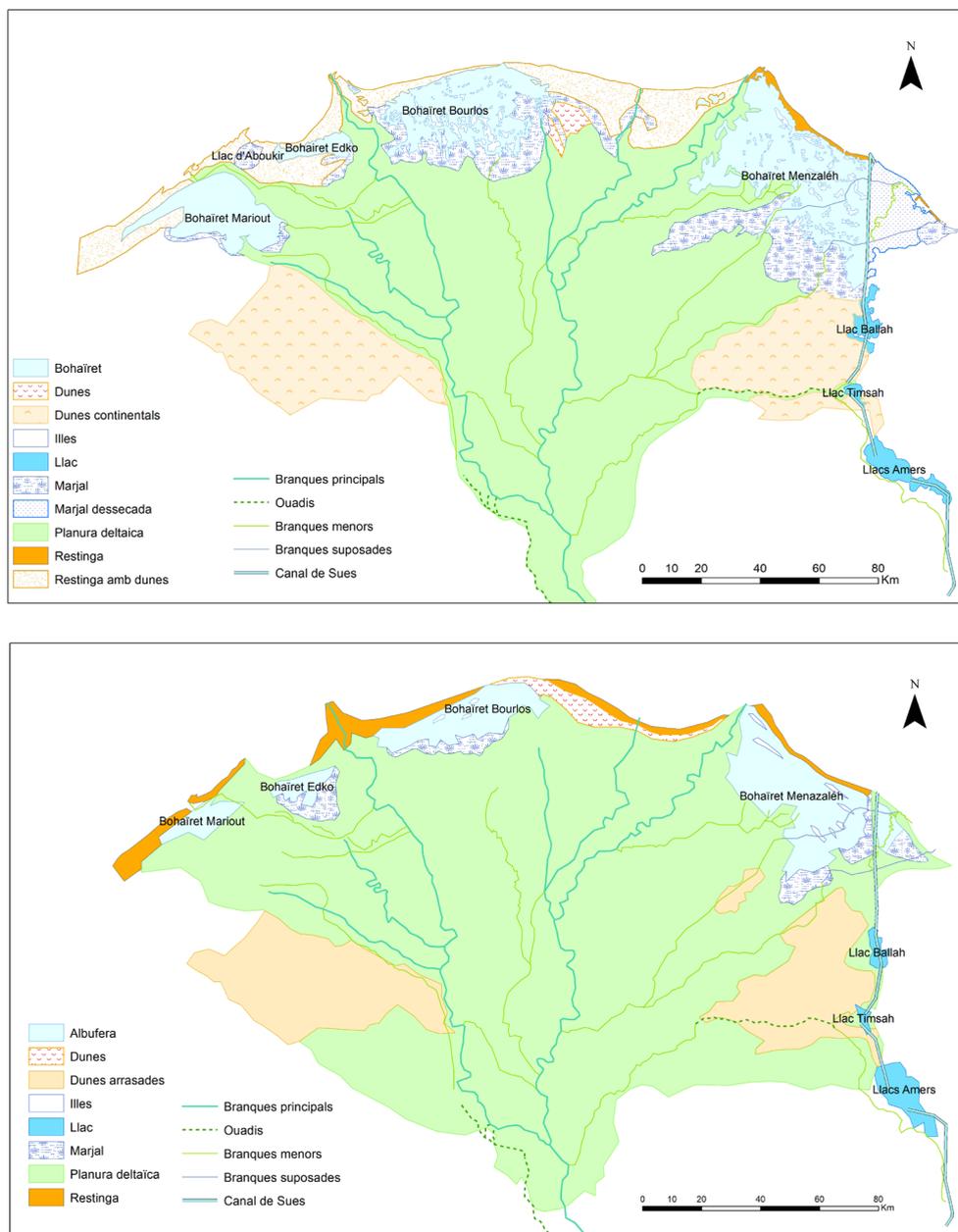


Figura 2. Mapa geomorfològic. A) Font: Interpretació del mapa d'Isambert (1878). B) Mapa geomorfològic actual. Font: modificat d'Embabi (2018)

### *Els braços del Nil*

Malgrat que en l'actualitat el Nil té dos braços, el Damietta i el Roseta, a la primera part de la guia, Isambert parla dels set braços que “els antics” enumeraven: la branca Canòpica, la Bolbítica, la Sebenítica, la Fatnètica o Damietta, la Mendesiana, la Tanítica, la Saítica i la Pelúsica. Tots els caixers adoptaven el nom dels pobles que travessaven, encara que amb el pas del temps el riu els va abandonar. Al mapa d'Isambert, estan indicades les goles de les branques (figures 1 i 3) i al text hi ha nombroses al·lusions a canals d'abastiment o de rec que segueixen eixos braços. A partir d'aquestes informacions hem seleccionat els caixers del mapa d'Isambert que poden haver tingut un significat geomorfològic, per haver estat possibles paleodistributaris, i hem fet la següent interpretació (figura 3):

- Isambert localitza la desembocadura de la branca canòpica a Madièh, que significa pas o gual, i que uneix el Bohàiret Edko amb la mar. Segons l'autor, arrancava al començament del delta, corria paral·lela a la cadena líbica, i desguassava per la gola. Ja al 1878 estava parcialment reblerta i ocupada pel canal Malmoudièh, que transportava l'aigua del Nil a Alexandria. Isambert també explica que els canals de Ashrafèh i el de Damanhur podrien ser restes de la branca canòpica (p. 296).
- la branca Roseta, en àrab Reschid, es localitza a l'est de la ciutat homònima i, en el passat, s'anomenava també Bolbítica. Més cap a l'est, prop de Fouah, l'autor senyala diverses branques que alimenten el Bohàiret Bourlos (figura 1). Segons Isambert, l'antiga gola de la branca Bolbítica es troba a 3,5 km al sud de la ciutat de Roseta (Rašid, figura 3).
- la branca Sebenítica s'albira com un trencall a la restinga que tanca el llac Bourlos: El Bourq (passat el cap Bourq o Ras-Bourlos). Passava per Samanhud (=Sébennytos) i la seua decadència i posterior abandonament foren provocats per l'al·luvionament del riu que va elevar progressivament el caixer (p. 406) (figura 3). Al mapa d'Isambert no queda gens clar que aquesta branca passara per la ciutat de Samanhud; sembla més bé que pels encontorns d'aquesta ciutat es bifurcaven la branca Sebenítica i la Damietta i, possiblement també, la Saítica (figures 1 i 3)
- la branca Fatnètica (Phatnètique al mapa) desemboca prop de l'antiga Damietta (Thaniatis) i també rep el nom de Bucòlica. L'autor especifica que de Mansourah (Al-Mansura) ix el canal de Soghèyr que arriba al Bohàiret Menzalèh per diferents desembocadures. A l'alçada de Berimbal el-Kébir es deriva una branca cap al nord, que arribava fins al promontori de Damietta (era per tant diferent a la que estava activa en aquell moment) i una segona branca, que anava cap a l'est (figura 3).
- la branca Mendesiana, segueix el canal de Soghèyr i es perd dins del llac Menzalèh, però Isambert finalitza el seu traçat a la gola Mendesiana, encara que molt a prop dibuixa la de Gemilèh. Segons el mapa, a l'est de Berimbal el-Kébir hi ha una altra branca que es dirigeix cap al nord, la de Dibèh. Siga com siga, Isambert diu que la ciutat de Menzalèh,

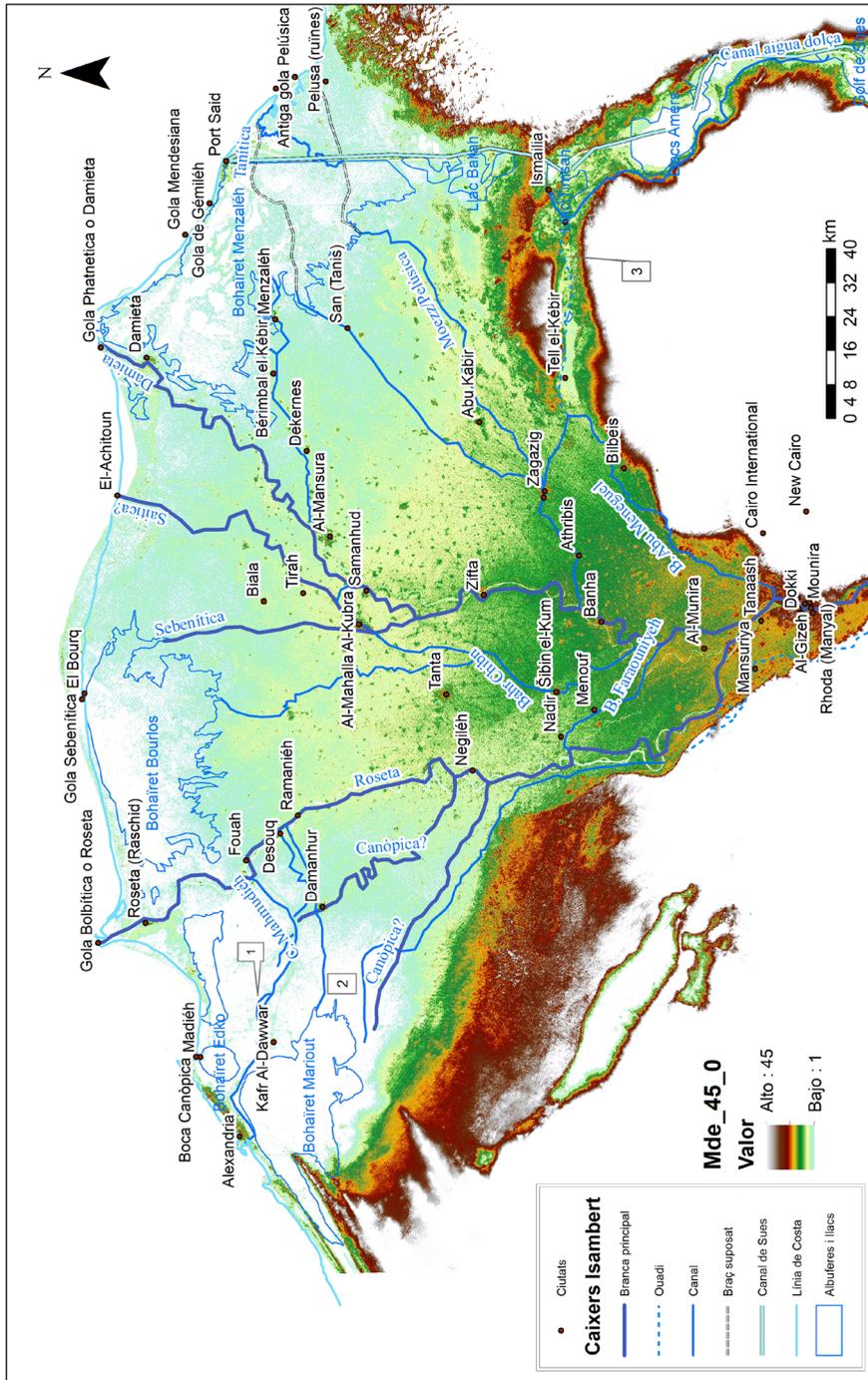


Figura 3. Branques del Nil interpretades del mapa de la guia d'Isambert. 1. Canal Aschrafieh. 2. Canal de Damanhur. 3. Canal de Tournilat. Model Digital d'elevacions (SRTM), capat entre 45 i 0 m. Elaborat a partir de: <https://srtm.csi.cgiar.org/srtmdata/>

ocupa l'emplaçament de l'antiga Panephrisis, situada entre les branques Tanítica i Mendesiana. A la guia, per tant hi ha una certa confusió sobre aquesta branca que sembla tenir dues desembolcadures (figures 1 i 3).

- la branca Tanítica, o Atribita deu el nom de la ciutat d'Athribis (Hd-ta-ab-ra). Isambert indica que se situa a la dreta de la ciutat i per això, la part final rep també el nom d'Atribita (p. 293). La desembocadura la dibuixa lleugerament al sud del Bohàiret Menzalèh i al costat de la Pelúsica. A la introducció, tanmateix indica que les branques Mendesiana, Tanítica, Saitica i Pelúsica, de les que no reconeix bé el seu traçat, es perden al llac Menzalèh. Segons l'autor totes prenen el nom de les ciutat per on passen o passaven, com és el cas de Tanis (San), o Pelusa (ruïnes). Les dificultats per a identificar el traçat d'ambdues són considerables. Així per exemple, indica que abans d'arribar a Zagazig hi ha les ruïnes de Bubastis, ciutat que estaria situada al sud-oest de Tanis, a la confluència de les branques Pelúsica i Tanítica. Però també indica que Ramsés II va voler connectar la Mediterrània i la mar Roja a través de la branca Pelúsica, des d'Avaris (=San) fins a Bubastis i després per un canal d'aigua dolça fins a la mar Roja (p. 419), i aquest traçat, a la majoria dels mapes, correspon a les branques Mendesiana o Tanítica. La descripció d'aquestes branques és una mica confusa, encara que al mapa (figura 1) dibuixa unes línies discontinues que semblen el final d'aquests caixers desapareguts (figura 3). Pel que fa a la Saítica, no és probable que desembocara al Bohàiret Menzalèh com diu ell; altres autors la identifiquen al trencall de El-Achitoun o al llac Bourlos (figura 4).

A més dóna algunes informacions interessants sobre la preeminència de les diferents influències al llarg del temps: les branques orientals van ser mantingudes per a la navegació i fortificades pels faraons en detriment de les occidentals, però en la època romana les orientals van ser abandonades per la qual cosa la mar va envair les goles (p. 419).

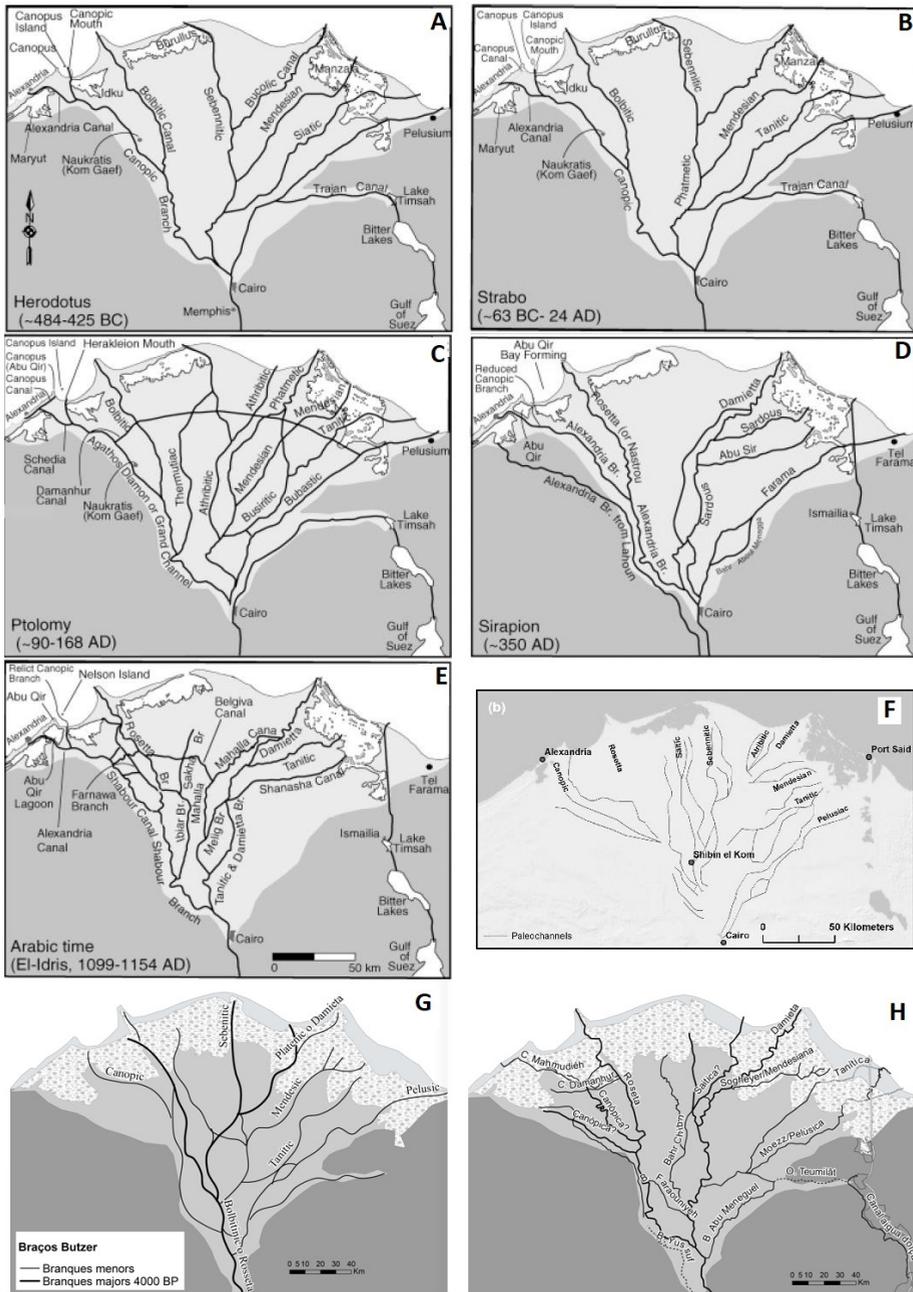


Figura 4. Mapes del delta del Nil que mostren les posicions dels principals distributaris durant l'època de (A) Heròdot (~484 a425 aC), (B) Estrabó (~63 aC a 24 dC), (C) Ptolomeu (~90 a 168 dC), (D) Serapi (~350 dC), (E) El-Idrisi (~1099-1154 dC). Font: Stanley et al., 2004. Altres proposats: (F) El Bastawesy et al., 2020, (G) Butzer (4000-3000 BCE) (Font: Modificat de Butzer, 2002) i, (H) Interpretació d'Isambert (1878).

### *Altres rius del delta*

Isambert dona detalls al text i al mapa, d'un paleocaixer antic, el Bahr Youssouf, part del qual recorre la vall del Nil, fora del mapa (figures 1 i 3). Aquesta branca, dibuixada amb una línia discontinua entre Beni-Selimèh i el Caire –tot indicant un traçat incert–, es torna continua entre aquest punt i Saqqara (al sud del Caire) (figura 1). Segons l'autor es tracta d'una antiga branca del Nil, que arrancava a Dariut (fora del mapa), des d'on es bifurcava, i discorria paral·lelament al traçat del riu, fins a Tamèh on penetrava a la depressió d'Al Fayun. Al delta aniria pel braç de Roseta fins a Negilèh, i a partir d'aquí estaria representada pel canal d'Abu Dibab, que faria cap al llac Mareotis o Bohaïret Mariout. És tracta d'un curs fluvial difícil d'interpretar: el mateix Isambert suggereix que podria ser una antiga branca canòpica, tot identificant Naucratis amb Ramanièh (figures 1 i 3). Willems et al. (2017), per la seua banda, l'interpreten com un *yazoo*, que s'hauria format a la latitud de Dariut, a partir d'una *crevasse splay* i que discorreria paral·lel al Nil, emmarcat per levées, fins a la depressió d'Al Fayun. Embabi (2018), en canvi, opina com Isambert, tot indicant que es tractaria d'una branca secundària del Nil, que desguassaria al llac Mareotis. Per últim, senyalar que es tracta d'un curs fluvial molt antropitzat i d'evolució complexa, especialment a l'Egipte Mitjà. Hi ha constància que ha estat desviat mitjançant el canal de Hawara cap a la depressió d'Al Fayun, on forma un delta –probablement superposat a uns paleodeltes anteriors– i una de les seues branques alimenta de manera artificial el llac Qarun (Embabi, 2018).

Isambert també dibuixa un segon paleocaixer que connecta la branca Roseta amb la Damietta, a l'alçada de Nadir, figurant al mapa com a Bahr el Farauniyèh, o canal dels faraons, tot explicant al text, que és una antiga branca del Nil, que passava per la ciutat de Menouf (p. 299) (figures 1 i 3).

D'altra banda, al mapa també hi figuren diversos canals que arranquen al Nil i acaben desembocant a les diferents albuferes. Així, per exemple, el Bahr Chibl n o canal de Qarineïn, que prop de Mahallet el-Kébir (figura 3, al Mallaha al Kubra), es divideix en nombroses branques que acaben al llac de Bourlos. Alguna cosa semblant passa amb el canal de Somball, identificat per alguns autors com el final de la branca Saítica (Stanley et al., 2004), encara que una de les seues branques acaba a la gola de El Achitoun (figura 1). Al text també menciona una qüestió interessant: la gran quantitat de braços que desguassen al Bohaïret Bourlos s'explicaria perquè el pendent d'aquest sector va d'est a oest (p. 410) (figures 1 i 3).

Per contra el canal Abou Ménéggèh, després de bifurcar-se des de l'àpex del delta, es reuneix a la part distal amb el Bahr Moezz, origen de les branques Pelúsica i Tanítica. Els diferents distributaris es dirigeixen cap a l'est, al llac Menzalèh, tot indicant que el pendent va en aquest sentit, segons observa Isambert (p. 409) (figures 1 i 3).

Per últim, el canal d'aigua dolça que va del Caire a la mar Roja tenia un doble traçat: una branca arrancava del Nil, a la latitud del Caire i, l'altra, ho feia més endavant, des de Zagazig. Confluen les dues a Tell el-Kébir, formant l'Ouadi Toumilât, que des d'allí feia cap al llac Mahsamah, que, alhora que s'omplia amb les inundacions del Nil, actuava d'embassament per al canal. A Nèfich la conducció es bifurcava: una de les branques, superant dues rescloses, arribava a Ismailia on, amb màquines de vapor, elevaven l'aigua fins al canal que anava a Port Saïd (al nord) i, l'altra, es dirigia cap a Sues (al sud), paral·lelament al canal de navegació. Aquest traçat concorda amb el canal de Nekao, uns de les obres

primerenques fetes per aquest faraó per tal de connectar la mar Roja amb la Mediterrània, a través dels braços del Nil. A més, Embabi (2018), senyala que el Ouadi Toumilât era la branca més oriental del delta, la qual cosa també s'observa al nostre MDE (figures 1 i 3).

### *Les albuferes i els llacs continentals*

Els lòbuls dels diferents distributaris del delta formen promontoris, entre els quals, el corrent longitudinal, de direcció W-E, ha format diverses restingues que han tancant els antics golfs marins, transformant-los en albuferes i marjals. D'oest a est són (figures 1 i 2 A):

- Bohâïret Mariout o llac Mareotis. Tancada per una doble restinga, estava alimentada per una antiga branca canòpica, ocupada segons Isambert, pel canal Malmoudièh. És possible que també hi haguera una segona branca representada pel cordó que separa l'albufera del llac Aboukir, on Isambert marca la desembocadura Canòpica per la gola de Maddièh (=pas o gual). Així ho afirma Embabi (2018), que indica que aquest cordó és una branca canòpica, amb una alçària que oscil·la entre 1 i 3 m. Isambert descriu la restinga, tot indicant que té una estructura rocallosa, plena d'hipogeus datats des de l'imperi macedoni fins al bizantí i que també havia estat aprofitada pel call jueu i el raval d'Eleusis com a tombes. Anota també, que s'ha utilitzat de cantera per a extraure material de construcció. Tot això fa pensar en dues restingues progradants ocupades per camps dunars, que ja en aquell moment s'havien convertit en eolianites. Sobre aquesta restinga, es localitza la ciutat de Ramlèh (=arena), on es troben banys romans esculpits a la roca i on només penetra l'aigua per una estreta obertura. Al mapa corresponent de la *Descripció* de Napoleó, apareix "Montagne de gres calcaire percée de plusieurs carrières", confirmant que es tracta d'eolianites, que al MDE mostren una altitud de més de 20 m. Pel que fa al llac Mareotis, Isambert indica que era d'aigua dolça i tenia molta pesca. Tanmateix, els anglesos al 1801, per tal d'expulsar els francesos van trencar el cordó que el separa del llac Edko, entrant l'aigua de la mar, i deixant una capa de sal i una gran mortaldat que va infectar Alexandria<sup>7</sup>. Des dels temps de Mohamed-Ali hi havia intencions de bonificar el llac per a cultivar-lo: es volia inundar d'aigua dolça per decantar una capa de llims, però finalment és va oblidar el projecte. La restinga que tanca l'albufera d'Edko té un cordó amb dunes molt altes, de les que sobreix el minaret de la mesquita de la ciutat (p. 297).
- Bohâïret Bourlos. La restinga esta trencada per dos llocs: El Bourq (passat el cap homònim o Ras-Bourlos), per on apareix marcada la Boca Sebenfítica, i El-Achitoun, una altra gola d'un canal navegable del riu durant les revingudes (figures 1 i 2 A). La llacuna estava plena d'illots, alguns dels quals semblen restes de lòbuls deltaics. En concret, el Bourq enfila directament la desembocadura del Bahr Saekna (=Bahr Chibn més cap al sud).

<sup>7</sup> Al mapa de la *Descripció* de Napoleó, full d'Alexandria, figura el lloc del trencall i s'especifica el fet bèl·lic.

D'altra banda, El Aчитoun, segons alguns autors, podria ser la desembocadura Saítica, atès que s'alinea perfectament amb la branca més occidental del mateix braç (figura 4). La restinga del llac Bourlos és molt ampla i està dibuixada amb *hachures*, amb una primera alineació del que semblen dunes mentre que darrere hi apareixen altres formes més irregulars, encara que al text no en parla. Al mapa corresponent de la *Descripció* de Napoleó, per contra, si que diu clarament que és un cordó dunar, paral·lel a la costa.

- Boahîret Menzalèh. És el llac més gran d'Egipte (antic llac Tanític) (figures 1 i 2 A). La riba meridional està retallada molt irregularment i, d'acord amb Isambert, les vores canvien constantment en funció del nivell de l'aigua i la direcció del vent. Al NO està tancat per una restinga estreta que la separa del mar, amb la qual es comunica per uns *boghaz*<sup>8</sup>, nomenats Dibéh i Gemilèh. Per l'O està envoltat per una zona cultivada, mentre que a l'E està dividit pels dics del canal de Sues, que deixen a la banda oriental una zona dessecada, constituïda per planes baixes i fangoses inundades. Port Said es va construir a la vora del llac, a 14 km del *boghaz* Gemilèh. Durant els períodes d'inundació, les aigües de l'albufera eren dolces, perquè estava alimentada per l'aigua del riu; la resta de l'any eren salobres. El llac té poca profunditat inclús durant les inundacions (avui en dia totes les albuferes tenen entre 0,5 i 3 m de profunditat, segons Embabi, 2018); de fet Isambert explica que per a navegar cal perxar. Estava ple d'illes arenoses, que augmentaven la seua presència durant l'estiu; en realitat, són restes d'antigues restingues, que han estat envaïdes per la mar (Embabi, 2018). El principal braç d'alimentació del llac és el Bahr-el Soghèyr, l'antiga branca mendesiana (figura 3).

Respecte a la gènesi i evolució d'aquest llac, Isambert fa una observació molt interessant. Segons l'autor, "els llacs Menzalèh i Ballah, lluny d'estar formats per un antic golf marí aïllats de la mar, sembla que s'han produït per la penetració marina. La invasió s'ha atribuït a l'estat d'abandonament de les branques orientals del Nil... Degut a l'abandonament, els dics es trencaren per la qual cosa la mar va envair les desembocadures i els terrenys foren salinitzats per la invasió del mar fins a 40 km" (p. 419). Aquesta afirmació s'avé prou amb les investigacions fetes per Butzer (2002), quan marca la línia de la màxima transgressió flandriana (10.000-8.000 BP), incloent tot el llac Menzalèh, mentre que Stanley (2005) suggereix que és una zona amb molta subsidència i neotectònica.

- A banda d'aquests espais humits, hi ha altres llacs continentals –com el Ballah, el Timsah i els Amers– travessats pel canal de Sues, que formen part de les estructures de transició entre la dorsal del Rift Valley i el sistema transformant del Mar Mort (Hamblin i Christiansen, 2003) (figures 1 i 2 A).

---

8 S'ha conservat expressament el terme usat per Isambert, que només l'utilitza en aquesta albufera. Aquesta paraula deu ser herència de la dominació otomana, atès que, en turc, significa estret i es pot aplicar tant a la muntanya com a la mar. En geomorfologia càrstica, s'utilitza per a nomenar uns regalls de grans dimensions formats per la dissolució del calcari.

### *Les marjals*

Des del Bohàiret Mariout fins a la plana de Tina (Port Said), envoltant les albuferes i llacs, hi ha una feixa de zones pantanoses, situades per baix de la corba de nivell de 3 m, que actualment s'inunden per les tempestes d'hivern i en el passat resultaven afectades pels desbordaments del Nil (figures 1 i 2). A començament del segle xx ocupaven 5.000 km<sup>2</sup>, però han estat minvades per les bonificacions que, mitjançant el rentat de sals, les han convertit en terres agrícoles, encara que de baix rendiment (Embabi, 2018). Aquestes planures reben el nom col·lectiu de *barari* (singular: *barriya*), que en àrab significa erm. De forma local també apareixen topònims com ara *mallâha* (=salina), *birket* (estany) i *sayaha* (plana inundada) (Embabi, 2018). A la *Description* de Napoleó, s'afegeix a més *sabakah* (marjal), encara que al mapa d'Isambert no figura cap d'aquestes denominacions. La zona més extensa es desenvolupa a la part oriental del delta, al voltant del llac Menzalèh i a l'altra banda del canal de Sues (planes de El-Mallaha i El-Tina).

### *Les dunes*

Assoleixen gran extensió al nord i al sud del llac Edko, a la part oriental de la badia d'Aboukir, als encontorns de Roseta, i ambdós costats del delta mitjà (figures 1 i 2). Isambert les menciona de forma esporàdica a la costa; en particular a la restinga dels llacs Mariout i Edko i a la zona de Pelusa, però al mapa només s'intueixen per les *hachures*. Com s'ha assenyalat abans, de la descripció se'n dedueix que n'hi havia de fòssils (restinga de Mariout i zona d'Edko), però també de mòbils. El camp dunar més desenvolupat s'estenia entre El Bourg i Gamasa (prop de Damieta), amb alçàries que oscil·len al MDE entre 20 m (oest) i 3 m (est). Embabi (2018) distingeix dues aliniacions solapades: la inferior són eolianites consolidades i per damunt n'hi ha de mòbils, amb diferents formes (barjanes i altres tipus). Estan parcialment destruïdes per l'agricultura.

D'altra banda, el mapa geomorfològic d'Embabi (figura 2 B) senyala dues zones de dunes continentals: una a l'oest d'Ismailia i l'altra a l'oest del Bar Youssouf. Tanmateix, el mapa d'Isambert no parla gaire d'aquestes dunes, encara que estan dibuixades amb *hachures*. Les de la primera zona formen clarament part del desert i per damunt de la zona, apareix dibuixada una ruta de caravanes, que va cap a Ismailia i l'istme de Sues.

## DISCUSSIÓ: ELS CANVIS DEL DELTA

El delta del Nil, a l'igual que la majoria de les grans planures fluvials, ha estat fortament antropitzat al llarg de la història. En concret, en quasi 150 anys que han passat des de l'elaboració de la guia i el mapa, els canvis en les formes han estat molt importants i han afectat tots els elements esmentats, tal i com es pot observar als mapes geomorfològics d'Isambert i l'actual (figures 2A i B).

### *Les branques*

La discussió sobre el traçat de les branques és molt antiga i a la bibliografia hi ha nombroses versions de les antigues branques del Nil (Butzer 1960, 1976, 2002; Stanley et al., 2004; El Bastawesy et al., 2020), basades en cròniques i en estudis de gearqueologia. Avui en dia, cal sumar-li els estudis fets a partir de topografia de detall (MDE), que permet la identificació dels tributaris pels dics que els voregen, que van perdent alçaria a mesura que s'apropen a la seua desembocadura (El Bastawesy et al., 2020). Al MDE que nosaltres hem elaborat s'albiren perfectament les branques Roseta, Damietta i Pelúsica (figura 3). La Sebenítica i la Canòpica no es reconeixen, però en canvi hi ha una branca que es bifurca en dos abans d'arribar al Bohàiret Bourlos (parcialment marcada a la figura 3) i una altra al sud del Bahr Moezz. També cap al Bohàiret Menzalèh es veuen algunes bifurcacions encara que poc definides.

A la figura 4 s'han sintetitzat algunes de les aportacions més rellevants sobre el tema, tot incloent la proposta que hem deduït d'Isambert. Stanley et al. (2004) recopila les propostes de diferents historiadors: els mapes d'Herodot i Estrabó són molt semblants; el de Serapi, és una mica diferent pel que fa a les branques orientals; Ptolemeu, dona una xarxa més complexa, i semblant a la d'Al-Idrisi; el mapa de Butzer, per la seua banda, se sembla prou al d'Isambert. Així i tot, hi ha diferències importants respecte a les difluències (figura 4):

- la branca Canòpica té un braç que desemboca a Madièh, reconegut per tots els autors, excepte Butzer i Serapi; alhora, tots en mostren una que desemboca a l'est d'Alexandria, al golf d'Aboukir i, en concret, Al Idrisi i Isambert marquen alguns braços més a la part apical del delta.
- la branca Bolbítica o Roseta està reconeguda per tots els autors, encara que Al Idrisi i Butzer (2002) mostren algunes difluències a l'inici del delta.
- la Sebenítica desemboca, segons tots els autors al Bourq, al Bohàiret Bourlos, excepte per a Serapi i Al-Idrisi.
- la Saítica, per contra, és la més conflictiva. En aquest treball, a partir del MDE, hem interpretat que podria ser la que mor a El Achitoun, encara que Isambert diu que arriba al Bohàiret Menzalèh, la qual cosa és prou improbable, d'acord amb la majoria d'autors. Per contra, aquest traçat correspondria a la branca Atribita de Ptolemeu o a un braç del Damietta per a Butzer; per la seua banda, Besteway et al. (2020) la fan desembocar al centre del Bohàiret Bourlos.
- pel que fa a la branca Damietta, hi ha acord en el traçat però no en el nom: per a Butzer i Isambert és també la Fatnètica.
- l'Atribita també és problemàtica: Isambert diu que és la Mendesiana, mentre que Ptolemeu denomina així a la de l'Achitoun; a la resta de mapes no existeix.
- D'altra banda, el traçat de la Mendesiana, la Tanítica i la Pelúsica coincideix més o menys en tots els casos, excepte per Al Idrisi, que presenta els traçats de les dos primeres

–encara que confon el nom– i no dibuixa la Pelúsica; per la seua banda, Serapi reconeix les tres, però els dona noms molt diferents.

La disparitat en la identificació de les branques podria deure's a que pertanyen a diferents èpoques i que algunes d'elles no existien segons el període històric considerat. Tanmateix, el mapa d'Isambert (1878) presenta la major coincidència amb el de Butzer (representa el delta al 4.000 BP). A més, per tal de seleccionar el traçat de les branques d'Isambert s'ha seguit el MDE, que marca molt clarament les branques principals, atès que tenen *levées* importants. La discrepància més forta entre les indicacions d'Isambert i el MDE (figures 3 i 4), estan en les branques del Bohaïret Bourlos, atès que a la part central s'albiren diversos braços, que nosaltres no hem dibuixat –per no coincidir amb cap informació d'Isambert– i que Basteway et al. (2020) dibuixen com a difluències de la branca Saítica.

La xarxa del delta és tan complexa que hom pot pensar que cadascun dels canals dibuixats per Isambert –la majoria dels qual coincideixen amb els de Butzer (2002) i copien fil per randa el mapa de Linant de Bellefonds–, fan pensar que en realitat els canals de reg eren en la major part de caràcter natural i han estat aprofitats per al regadiu.

### *Albuferes, marjals i dunes*

Amb el pas del temps, la superfície ocupada per les albuferes ha disminuït de forma considerable. D'ocupar un àrea aproximada<sup>9</sup> de 3.500 km<sup>2</sup> al 1878, ha passat avui en dia a 2.300 km<sup>2</sup> (figures 2B i 5). Les bonificacions han estat molt importants, de manera que la làmina d'aigua ha desaparegut per a convertir-se en zona humida/marjal i, després, en cultius. Per la seua banda, les marjals, actualment, quasi han desaparegut convertides en zona cultivable: d'uns 2.000 km<sup>2</sup> al mapa d'Isambert, a prou penes en queden uns 600 avui en dia.

La superfície ocupada de dunes a l'any 1878 ha disminuït sobre manera, tant la de les costaneres com la de les continentals.

Les primeres, situades sobre la restinga (figura 5), ocupaven més de 1.800 km<sup>2</sup> al 1878, mentre que en l'actualitat suposen uns 300 km<sup>2</sup>. A la restinga del Bourq es poden observar les dunes longitudinals fins al 2002, però al 2020 està tot cultivat i les de la zona d'Alexandria, sembla que han estat urbanitzades. Pel que fa a les continentals, al mapa d'Isambert ocupaven uns 3.800 km<sup>2</sup> a ambdós costats del delta i avui en dia, estan arrasades i cultivades (figura 6). Les dunes es van conservar fins a 1984 de forma prou natural; en canvi a les fotos de 2002 ja han estat convertides en regadiu: a la part oriental, les dunes (barjanes?) estan regades per sèquies, mentre que a la oriental sembla que es tracta de reg per aspersió.

<sup>9</sup> Les xifres sobre la superfície ocupada per les diferents formes del delta són estimacions prou inexactes, atès que el mapa d'Isambert s'ha georeferenciat i ajustar mitjançant la funció *spline* i això comporta un nivell d'errada molt elevat.

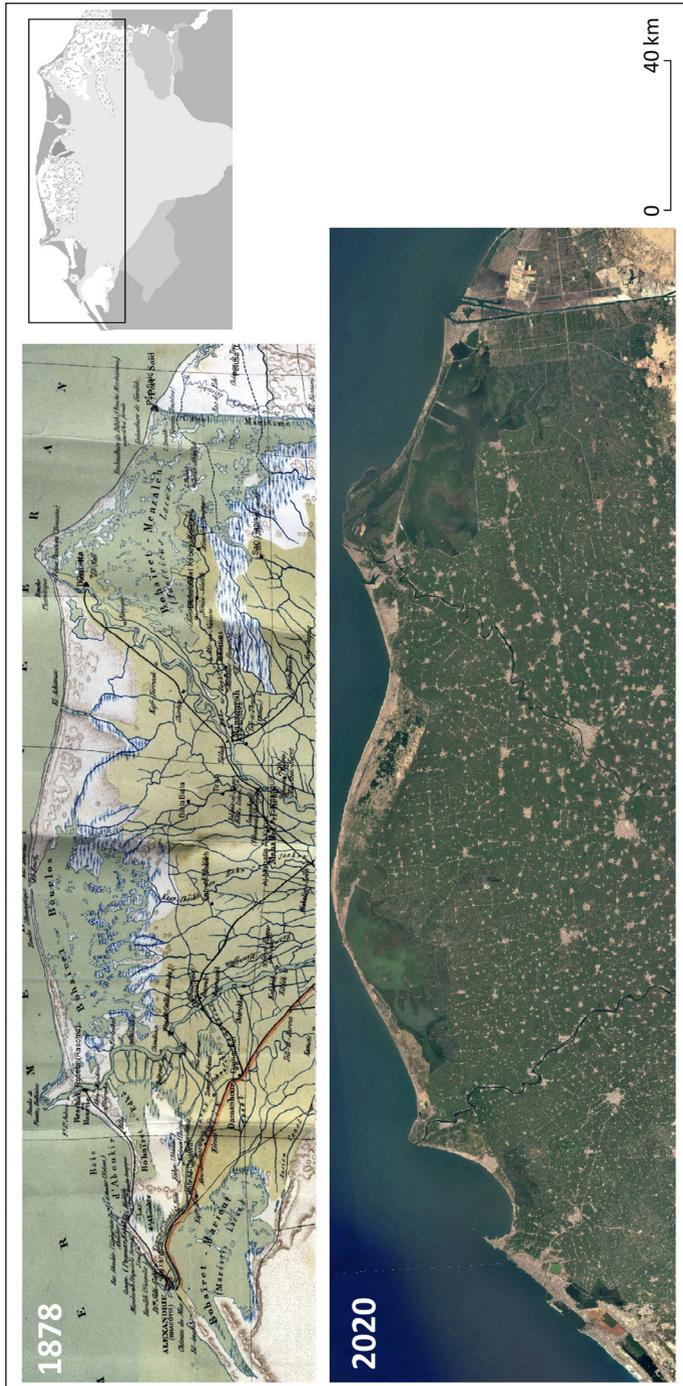


Figura 5. Franja costanera del delta del Nil: A) Mapa d'Isambert (1878), B) Imatge de 2020.

Font: Google Earth.

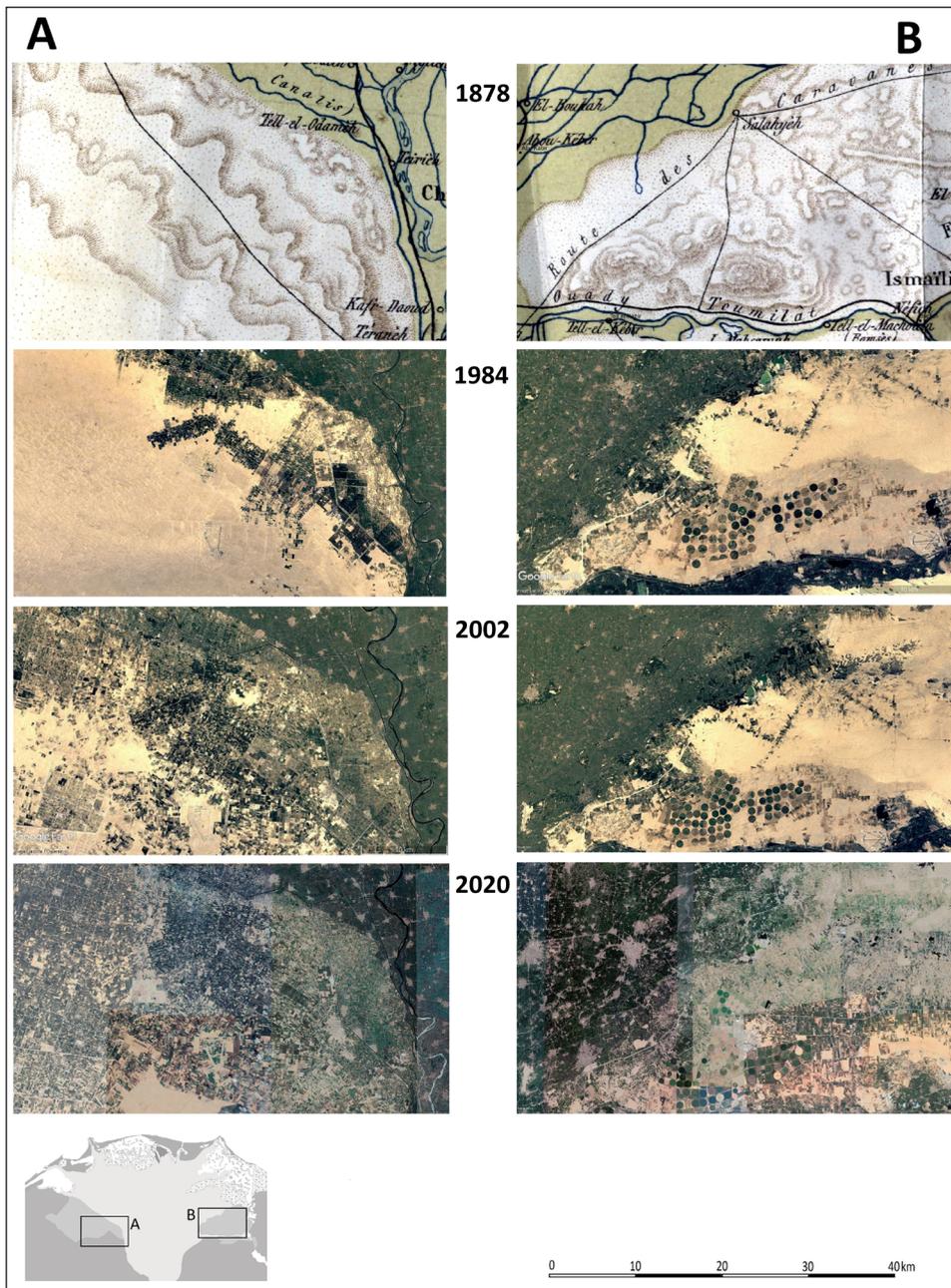


Figura 6. Sistemes dunars continental al delta del Nil. A) Sector occidental i, B) Sector oriental. Es reconeixen al mapa d'Isambert (1878) i a les imatges de 1984, 2000 i 2020. Amb el pas del temps s'observa el progressiu desmantellament de les dunes i la seua conversió en regadiu.

### *Les restingues i la costa*

Les restingues conserven les seues característiques quant a superfície, però han estat cultivades i envaïdes per la urbanització (figura 5). D'acord amb Ali i El-Maghd (2016), en els darrers 25 anys s'ha produït un important canvi d'usos en el litoral, amb un fort desenvolupament de la superfície ocupada per piscifactories (+13 %) i zones urbanitzades (+22 %), tot a expenses de les zones agrícoles, les dunes costaneres i els espais aquàtics.

Tanmateix, els canvis més importants s'han produït a la línia de costa, especialment relacionats amb la construcció de la presa d'Assuan (figura 5). D'acord amb Darwish et al. (2017), entre 1945 i 2015, el 50 % de la costa del delta era estable i la resta, erosiva. Com a zones fortament erosionades destaquen els promontoris de Roseta i Damietta. En el primer cas, la ratio d'erosió ha estat de  $-72$  m/any entre 1945 i 1972 (abans de la construcció de la presa d'Assuan),  $-141$  m/any entre 1972 i 1984 (després de la presa) i  $-159$  m/any entre 1984 i 2001. Al promontori de Damietta les taxes respectives van ser de  $-13$ ,  $-45$  i  $-50$  m/any.

La badia d'Aboukir i el promontori Roseta també han patit un fort retrocés, atès que ja en el segle XIX, la branca Canòpica feia segles que no era funcional. Segons Isambert, a la gola Roseta s'adossaven una sèrie de cordons dunars, que es poden interpretar com a fletxes i que avui en dia han desaparegut per complet (figures 1 i 5). El promontori Damietta ha seguit la mateixa tendència, però en aquest cas, la destrucció del promontori, ha comportat el creixement de diferents fletxes paral·leles, amb ganxos que perllonguen la gola actual i malden per adossar-se a la restinga de Menzalèh. Per tal de parar el retrocés, a l'any 1991 es van construir una sèrie d'esculleres, que, tot i aturar-lo, han provocat zones erosives a l'est dels obstacles (Darwish et al., 2017).

A més del dèficit sedimentari, aguditzat a la segona meitat del segle XX, cal afegir la subsidència, que Stanley (2005) estima en  $2$  mm/any al sector nord-oest i  $5$  mm/any al nord-est, la qual cosa explica la quantitat de restes arqueològiques submergides que hi ha avui en dia (Stanley, 2005; Flaux et al., 2017). Val a dir també, que la major subsidència de la part nordoriental encaixa amb l'observació d'Isambert sobre la xarxa de drenatge i l'origen del llac Menzalèh. El Bastawesy et al. (2017) per la seua banda, donen taxes molt variables per al conjunt del delta, que oscil·len entre  $1$  i  $15$  mm/any. Embabi (2018) indica una ratio de  $5$  mm/any per a la zona del canal de Sues; a més, afegeix que en tot el delta la subsidència ha estat continua durant els darrers 2.000 anys i que actualment esta agreujada pel bombeig d'aigües subterrànies. Així i tot, aquesta zona oriental té una ratio elevada de sedimentació, estimada en  $5$  m/1000 anys durant els darrers 10.000 (plana de El-Tinah).

### CONCLUSIONS

Al llarg del segle XX les nombroses transformacions que ha patit el territori han desdibuixat unes topografies molt valuoses per a interpretar les formes, que estaven intactes en segles passats. En el cas del delta del Nil, La cartografia històrica tradicionalment ha estat una font d'informació molt important per a la geomorfologia i per a la geoarqueologia. La majoria dels investigadors que hi han treballat, han

utilitzat la cartografia històrica per tal d'ubicar les paleobranques del Nil. La *Descripció* de Napoleó ha estat una fita molt important per a conèixer el delta del segle XVIII i, alhora, ha estat la base de la cartografia del segle XIX, com és el cas que estudiem. Cal dir també que la primerenca idea de connectar el Mediterrani amb la mar Roja va esperonà els estudis topogràfics del delta, en particular, la seua part oriental. Els treballs de Linant de Bellefonds van resultar fonamentals per conèixer la topografia i la hidrografia detallada dels caixers i canals del delta. Aquesta cartografia, traspasada a les exhaustives guies turístiques, lligades al naixement del turisme, és una bona font de coneixement del delta, com és el cas de la guia Isambert. No cal oblidar, que aquest autor, a més de metge, era geògraf. Potser això explica les nombroses i encertades observacions i hipòtesis que fa sobre les branques del Nil, les albuferes i la seua evolució. Val a dir que a la guia hi ha a més altres temes molt interessants, com ara la història de la construcció del canal de Sues o les descripcions de Ouadi Natroun<sup>10</sup> i el Fayun o el bosc petrificat de Gebel Muqattam, les obres del *barrage* o del pou de Youssef<sup>11</sup>. Tanmateix, calia fer una selecció i s'ha optat per tractar els aspectes més interessants de la geomorfologia del delta estrictament.

D'aquesta manera, amb l'ajuda del mapa i la guia hem pogut fer una anàlisi prou exhaustiva de les transformacions patides per les branques del Nil, les albuferes, les marjals, les dunes i la línia de costa. Val a dir que del primer tema s'ha ocupat molts d'investigadors, que han dibuixat diferents traçats dels paleocaixers. En aquest treball, amb l'ajut del MDE hem pogut confirmar que els traçats que dona Butzer (2002) s'avenen prou bé amb els d'Isambert i amb la topografia detallada que tenim avui en dia. També l'MDE confirma algunes afirmacions d'Isambert sobre la relació entre el pendent i la orientació de la xarxa de drenatge o la formació de les albuferes. A més, alguns comentaris sobre les antigues branques, com ara el Bahr Youssouf i el Ouadi Toumilât, cartografiats a la guia i que no apareixen a la majoria dels mapes, semblen prou clars al model digital. La reducció de les albuferes i dels espais humits ha estat molt gran, gràcies sobretot a l'acció antròpica, que les ha bonificat per la seua cara interna per a transformar-les en zones de cultiu. Per la banda de la costa, el paisatge de les restingues ha estat profundament transformat i les seues dunes han estat urbanitzades i destruïdes, en un procés comú a tota la costa mediterrània.

#### AGRAÏMENTS

Aquest article ha estat finançat pel projecte PID2020-116537RB-I00, del Ministerio de Ciencia e Innovación i compta amb Fons FEDER.

---

10 Ouadi Natroun és una vall amb vuit llacs salins (*mellahats*) on s'explotava el natró, un carbonat de sodi decà hidratat, que precipitava juntament amb la sal comú quan s'evaporava l'aigua i que s'utilitzava per a emblanquir el lli o per al vidre.

11 El pou de Youssef tenia forma quadrada, constava de dos pisos i estava tallat a la roca; la seua profunditat era de 88,33 m.

## BIBLIOGRAFIA

- Ali, E. M. & El-Magd, I. A. (2016). Impact of human interventions and coastal processes along the Nile delta coast, Egypt during the past twenty-five years. *The Egyptian Journal of Aquatic Research*, 42(1), 1-10.
- Brilli, A. (2020). *El viaje a Oriente*. Antonio Machado Libros, 414 pp.
- Butzer, K. W. (1960). Archeology and geology in ancient Egypt: Geomorphological analysis permits reconstruction of the geography of prehistoric settlement. *Science*, 132(3440), 1617-1624.
- Butzer, K. W. (1976). Early hydraulic civilization in Egypt: a study in cultural ecology. *Prehistoric Archeology and Ecology*. USA.
- Butzer, K. W. (2002). *Geoarchaeological implications of recent research in the Nile delta. Egypt and the Levant: interrelations from the 4th through the Early 3rd Millennium BCE*, 83-97.
- Cisa, J. (2017). Gran Tour: El viaje ilustrado. *Historia y Vida*, (586), 54-61.
- Crozet, P. (1995). La trajectoire d'un scientifique égyptien au XIX<sup>e</sup> siècle : Mahmûd al-Falakî (1815-1885). En *Entre réforme sociale et mouvement national : Identité et modernisation en Égypte (1882-1962)*. Le Caire : CEDEJ - Égypte/Soudan, 1995 (généré le 10 mars 2022). <http://books.openedition.org/cedej/1420>. ISBN: 9782905838704.
- Darwish, K., Smith, S. E., Torab, M., Monsef, H., & Hussein, O. (2017). Geomorphological changes along the Nile delta coastline between 1945 and 2015 detected using satellite remote sensing and GIS. *Journal of Coastal Research*, 33(4), 786-794.
- El Bastawesy, M., Cherif, O. H., & Sultan, M. (2017). The geomorphological evidences of subsidence in the Nile delta: Analysis of high resolution topographic DEM and multi-temporal satellite images. *Journal of African Earth Sciences*, 136, 252-261.
- El Bastawesy, M., Gebremichael, E., Sultan, M., Attwa, M., & Sahour, H. (2020). Tracing Holocene channels and landforms of the Nile delta through integration of early elevation, geophysical, and sediment core data. *The Holocene*, 30(8), 1129-1141.
- Embabi, N. S. (2018). *Landscapes and landforms of Egypt* Springer.
- Flaux, C., Marriner, N., El-Assal, M., Kaniewski, D., & Morhange, C. (2017). Late Holocene erosion of the Canopic promontory (Nile delta, Egypt). *Marine Geology*, 385, 56-67.
- Hamblin, W. K. & Christiansen, E. H. 2003. *Earth Dynamic Systems*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 759 pp.
- Isambert, E. (1878). *l'itinéraire descriptif, historique et archéologique de l'Orient: Malte, Égypte, Nubie, Abyssinie et Sinai (vol. II)*. Paris: Hachette, 771 pp. <https://i-stamboul.irht.cnrs.fr/fr/bibliotheque/recit-de-voyage/isambert-emile-avant-1861>
- Jacotin, P. (1809-1828). *Description de l'Égypte*. <https://www.loc.gov/item/2021668392/>
- Linant de Bellefonds (1847). *Carte hydrographique de la Bassé Égypte et d'une partie de l'Isthme de Suez*. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b53099872x/f1.item.zoom>

- Levallois, M. (2014). *Les saint-simoniens en égypte*. *Bulletin De La Sabix. Société Des Amis De La Bibliothèque Et De L'Histoire De L'École Polytechnique*, (54), 43-45. Mis en ligne le 13 novembre 2014, consulté le 10 mars 2022. URL: <http://journals.openedition.org/sabix/11110>; DOI: <https://doi.org/10.4000/sabix.1110>
- Martínez-Clavel, B., Segura, F., Pardo-Pascual, J. E., & Guillén, J. (2016). Análisis de los cambios morfológicos en el delta sumergido del Ebro (1880-1992). En Durán, Montes, Robador, & Salazar (eds.). *El Relieve: del pasado al futuro: Actas de la XIV Reunión Nacional de Geomorfología* (pp. 531-537). Málaga, 22-25 de junio de 2016.
- Ortega, M. L. (1996). La construcción científica del Mediterráneo: Las expediciones francesas a Egipto, Morea y Argelia. *Hispania*, 56(192), 77-92.
- Ortega, M. L. (1997). Ciencia y civilización: La expedición de Bonaparte y el Egipto moderno. Tesis doctoral inédita. Universidad Complutense de Madrid. Disponible en internet.
- Stanley, J. (2005). Submergence and burial of ancient coastal sites on the subsiding Nile delta margin, Egypt. *BahMéditerranée. Revue Géographique des Pays Méditerranéens / Journal of Mediterranean Geography*, (104), 65-73.
- Stanley, J., Warne, A. G., & Schnepf, G. (2004). Geomorphological interpretation of the canopic, largest of the relict Nile delta distributaries, Egypt. *Journal of Coastal Research*, 20(3), 920-930.
- Valls, A. & Martínez-Clavel, B. (2016). El delta del Ebro a través de la cartografía histórica y la fotografía aérea: Evolución morfológica de la llanura deltaica (1858-2012). En Durán, Montes, Robador, & Salazar (eds.). *El Relieve: del pasado al futuro: Actas de la XIV Reunión Nacional de Geomorfología* (pp. 61-68). Málaga, 22-25 de junio de 2016.
- Willems, H., Creyelman, H., De Laet, V., & Verstraeten, G. (2017). The analysis of historical maps as an avenue to the interpretation of pre-industrial irrigation practices in Egypt. *Mainz Historical Cultural Sciences*, 36, 255-344.

Cómo citar este artículo:

Segura Beltran, F. (2022). Navegant pel delta del Nil: apunts geomorfològics de la guia d'Isambert (1878). *Cuader-nos de Geografia*, 108-109 (2), 509-533.  
<https://doi.org/10.7203/CGUV.109.24111>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.



TOMÀS PÉREZ MEDINA<sup>a</sup>

## DE LA BOTÀNICA A L'ECONOMIA. MUNTANYES, HORTES I VILES DEL VINALOPÓ OBSERVADES PER CAVANILLES

### RESUM

En aquest article estudiem les comarques del Vinalopó incloses per Cavanilles al llibre quart de la seua obra *Observaciones sobre la historia natural, geografia, agricultura, población y frutos del Reyno de Valencia*. A les pàgines dedicades al Vinalopó apareixen els temes generals de l'obra: relleu, valls i muntanyes, minerals, vegetació, habitants, malalties, superfície agrícola, conreus, ramaderia, estructures hidràuliques... A partir de la redacció descriptiva de les *Observaciones* intentarem esbrinar els significats, les idees i els conceptes il·lustrats de Cavanilles.

Primerament fem un repàs del mètode empirista d'observar, mesurar i classificar que el botànic valencià aplica al context geogràfic i hidrològic i, segonament, estudiem el punt de vista agrarista de l'economia de *l'abate*, que no podem qualificar-lo de fisiòcrata. Per a l'il·lustrat valencià les produccions agrícoles i manufactureres han de permetre el manteniment de les poblacions i, en conseqüència, llur felicitat. El treball humà aplicat a les transformacions agràries –principalment el regadiu–, a la protoindústria i al comerç no monopolístic permet el progrés i la riquesa de les viles. El discurs del botànic valencià ens permet algunes reflexions sobre les nocions i pràctiques dels il·lustrats espanyols que mai sobrepassaren el llinar del despotisme borbònic.

PARAULES CLAU: Vinalopó; Cavanilles; agrarisme; hortes; treball; riquesa.

---

a Doctor en Història. tomas@badallet.com

## FROM BOTANY TO ECONOMICS. MOUNTAINS, ORCHARDS AND VILLAGES OF VINALOPÓ OBSERVED BY CAVANILLES

### ABSTRACT

In this article we study the counties of Vinalopó included by Cavanilles in the fourth book of his work *Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, población y frutos del Reyno de Valencia*. The pages dedicated to the Vinalopó show the general themes of the work: relief, valleys and mountains, minerals, vegetation, inhabitants, diseases, agricultural area, crops, livestock, hydraulic structures... From the descriptive writing of the *Observaciones* we will try to find out the meanings, ideas and illustrated concepts of Cavanilles.

First, we review the empiricist method of observing, measuring and classifying that the Valencian botanist applies to the geographical and hydrological context, secondly, we study the agrarian point of view of the *abate* economy, which we cannot describe as physiocrat. For the Valencian Enlightenment, agricultural and manufacturing productions must allow the maintenance of the populations and, consequently, their happiness. Human labour applied to agrarian transformations –mainly irrigation–, proto-industry and non-monopolistic trade allows the progress and wealth of villages. The discourse of the Valencian botanist allows us to reflect on the notions and practices of the Spanish Enlightened authors who never exceeded the threshold of Bourbon despotism.

KEYWORDS: Vinalopó; Cavanilles; agrarianism; market gardens; labour; wealth.

### INTRODUCCIÓ

La llarga estada a París és molt important en la biografia d'Antoni Josep Cavanilles Palop (València, 1745-Madrid, 1804) per a la seua dedicació a la botànica<sup>1</sup>. Cursà estudis de filosofia a la Universitat de València, on obtingué el grau de batxiller el 1761 i de mestre el 1762. Pel juny de 1766 es graduà batxiller de teologia i el mes següent obtingué el grau de doctor a la universitat jesuïta de Gandia<sup>2</sup>. Tancat l'accés universitari pel seu fracàs a les oposicions a càtedra de matemàtiques i física, el 1770 inicia la seua tasca com a preceptor de fills de la noblesa. *L'abate*<sup>3</sup> Cavanilles fou ordenat sacerdot el 1772 a la ciutat d'Oviedo, on es traslladà com a preceptor del fill de Teodomiro Caro de Briones, magistrat regent de l'audiència d'Oviedo, i membre del llinatge del marquès de La Romana. Després d'una curta docència al seminari de Múrcia (1775), el gener de 1776 inicià la llarga preceptoria dels fills del duc del Infantado.

El 13 d'agost de 1777 Cavanilles arriba a París com a membre de la comitiva que acompanya a la família del duc del Infantado. El preceptor Cavanilles comença l'estudi de la botànica el 1780, aprofri-

1 Sobre la biografia de Cavanilles, Mateu (1997), López Piñero (2004) i Cervera Ferri (2003).

2 Sobre la gran aflluència d'estudiants a la Universitat de Gandia per les facilitats en l'obtenció dels graus de doctor en teologia, filosofia, lleis i medicina (García Trobat, 2000).

3 Cavanilles rebrà el tractament d'*abate* com a eclesiàstic d'ordre menor per la seua estada parisenca (1777-1789).

tant l'impuls renovador de les ciències naturals a les tertúlies<sup>4</sup> i institucions parisenques (Académie des Sciences, Collège Royal, Jardin du Roi...). Assistí a les classes i establí contacte amb botànics parisencs (Lamarck, Jussieu, Desfontaines, Buffon...)<sup>5</sup>. Cavanilles seguí el sistema classificatori desenvolupat pel suec Linné i la nomenclatura binària. Conegué el debat sobre el fixisme i el transformisme de les espècies vivents. Llegí els escrits dels naturalistes que exploraren els Alps, Apenins, Urals i Pirineus, on les reflexions científiques sobre la teoria de la Terra pivotaven entre les concepcions neptunistes, plutonistes i fluvialistes. Llegí i assimilà el *méthode analytique* de Condillac: qualsevol fet o fenomen ha de ser comprovat per tots els sentits per a ser admet (López Piñero, 2004). Cavanilles conegué els autors enciclopedistes.

La seua reconeguda trajectòria parisenca per les publicacions de botànica descriptiva acabà a la tardor de 1789, quan tota la comitiva del duc del Infantado tornà a Madrid fugint del procés revolucionari francès. El valencià ambicionava càrrecs a la cort madrilenya, principalment al Jardí Botànic. Continuà amb els seus estudis taxonòmics, herbaris i publicacions botàniques. Però la conjuntura internacional sembla que influí en la seua trajectòria personal. Les mesures adoptades per aïllar la monarquia hispànica del *contagi revolucionari* féu que es controlaren els nombrosos refugiats i exiliats francesos antirevolucionaris, així com augmentaren les suspicàcies cap els retornats espanyols. Floridablanca volia impermeabilitzar les fronteres de les idees revolucionàries. Aquestes circumstàncies, personals i polítiques, pogueren influir en l'aïllament i allunyament de la cort madrilenya de diversos il·lustrats amb encàrrecs reials d'estudis administratius i viatges científics<sup>6</sup>. Les primeres paraules de Cavanilles en la seua obra *Observaciones*

4 Tertúlies, conferències i cursos de reconeguts intel·lectuals i científics es feien a les cases particulars de la noblesa i la burgesia il·lustrades de París. A una escala diferent, a la ciutat de València les acadèmies i les sessions privades també destacaren com a vehicles de penetració de les novetats filosòfiques i físic-matemàtiques, lluny de la rigidesa que la normativa universitària establí a les aules. Cavanilles assistí a les classes privades que el catedràtic de la Universitat de València, Vicente Blasco García, impartí entre 1763 i 1767 sobre filosofia moderna fóra del recinte universitari (Navarro Brotons, 2000).

5 Cavanilles posseïa una valuosa biblioteca constituïda principalment per obres de botànica, història natural i disciplines afins (Bas Martín i López Terrada, 2004). Al llarg dels dos volums de les *Observaciones* el botànic valencià cita diversos dels autors que té al seu fons bibliogràfic: Linné, Lamarck, Jacquin, L'Heritier, Werner, Saussure, Pallas, Buffon, l'abate Olivi, Bowles i Dillon.

6 Cap dels il·lustrats espanyols defengueren la revolució francesa que desemboca en la Convenció republicana. La il·lustració és una ideologia reformista que no sobrepassà els límits de l'Antic Règim, del despotisme il·lustrat. Dos exemples del nostre abate. Cavanilles escrigué el 1784 unes *Observations de M. l'abbé Cavanilles sus l'article Espagne de la Nouvelle Eiclopédie*, on atacà el to despectiu envers la cultura espanyola en què N. Masson de Morvilliers havia redactat l'article. Amb aquesta apologia patriòtica-nacionalista Cavanilles mostrava adhesió a la monarquia espanyola i, possiblement, cercava un acostament al poder de Floridablanca (Bas Martín, 1997; Rico Giménez, 1997). Durant els primers mesos de la revolució francesa, Cavanilles manifesta per carta a José Viera Clavijo que "jamás hablaré de asuntos políticos ajenos de un herbolario" y afegeix que es troba envoltat "de un pueblo muy distinto del que Vm. conoció, que intimida y acaricia, destruye y corta con ánimo de regenerar" (García Moneris, 1997, p. 682). Únicament a partir de l'expansionisme napoleònic de 1808 sobre la península Ibèrica diversos il·lustrats es posicionaren a favor de Josep I o participaren a les corts gaditanes. L'eldenc Sempere Guarínós (1754-1830), fiscal de la *Real Chancilleria* de Granada, també és altre exemple d'il·lustrat reformista i possibilista, respectuós amb les

sobre la *Historia Natural, Geografía, Agricultura, Población y Frutos del Reyno de Valencia*<sup>7</sup> ho confirma: “En la primavera del año 1791 empecé á recorrer la España de orden del Rey para examinar los vegetales que en ella crecen” (Cavanilles, I, 1).

Tres corrents doctrinals arriben al seu apogeu durant el segle XVIII: racionalisme, mecànica clàssica i empirisme. Raó, experiència i observació són els elements que proporcionen un nou model de recerca. Per als científics viatgers de la centúria il·lustrada és molt important l'experiència –coneixements, vivències– que assoleixen sobre la realitat externa. Però cal diferenciar entre observació i experiment. L'observació és el mètode científic de coneixement de la realitat, del món, on no hi ha intervenció del subjecte cognoscent per a modificar les condicions del fenomen. Moltes obres del segle XVIII porten aquest terme epistemològic al seu títol<sup>8</sup>. Cavanilles també ho fa. Al pròleg diu el botànic que, per aconseguir l'encàrrec reial,

Con el propósito de averiguar la verdad en todo quanto fuese posible por observaciones propias, atravesaba llanuras y barrancos, y subía hasta las cumbres de los montes en busca de vegetales. De camino examinaba la naturaleza de las piedras, tierras, fósiles y metales; observava el origen y curso de los ríos, la distribución y uso de la aguas (Cavanilles, I,1).

El rigor del seu treball de precisió i ordre en la taxonomia descriptiva, vol aplicar-lo en la descripció física i social del seu viatge pel territori valencià. El botànic insisteix en aquest mètode quan afirma: “Hablaré de lo que he visto” (Cavanilles, I, XI). Uns instruments d'observació per a una major comprensió de la natura i de la societat humana eren els viatges. Durant el segle XVIII es publicaren molts informes i memòries de viatges per mar, boscos, muntanyes... Cavanilles féu el seu viatge per les terres valencianes<sup>9</sup>. Joan Mateu (1995) ha estudiat els itineraris de les tres campanyes viatgeres de Cavanilles entre 1791 i 1793. Els objectius van més enllà de l'inicial encàrrec reial d'herboritzar i fer inventaris botànics. Escriu Cavanilles a les primeres línies del pròleg: “Cref que podrían ser mas útiles mis viages si á las observaciones botánicas añadía otras sobre el reyno mineral, la geografía y agricultura”. *L'abate* és un il·lustrat amb valors del despotisme que es preocupa per observar les coses útils a la societat. Així, Cavanilles reorientà l'encàrrec reial d'herboritzar les terres peninsulars pel nou objectiu de conèixer el territori on s'aplicaven les polítiques reformistes de l'absolutisme il·lustrat. Calia adquirir coneixements útils a l'Estat.

---

estructures bàsiques de la societat i l'estat absolutista, que refusa els canvis revolucionaris francesos (Rico Giménez, 1997).

7 Les *Observaciones* de Cavanilles es publiquen a la Imprenta Real de Madrid en dos volums, el primer el 1795 i el segon el 1797. A partir d'ara totes les referències i citacions d'aquesta obra s'obreuen en *Cavanilles*, amb referència al volum i la pàgina.

8 Per exemple, Jorge Juan y Santacilia. *Observaciones astronómicas y físicas hechas en los reinos del Perú*, Madrid, 1748. William Falconer. *Remarks on the Influence of Climate, Situation, Nature of Country, Population, Nature of Food, and Way of Life*, Londres, 1781. Louis Ramond de Carbonnières. *Observations faites dans les Pyrénées*, París, 1789.

9 Ja famós l'*abate* per les seues publicacions botàniques, en la primavera de 1799 rebé a Madrid al jove Alexander von Humboldt que anava camí del port de La Corunya per a realitzar el seu viatge per Sudamèrica (Martí Marco, 2008).

Per a descriure les observacions fetes, Cavanilles estructura la publicació en quatre parts, tot seguint un criteri territorial: “dividiré el reyno en quatro partes, que son Norte, Centro, Poniente y Mediodia”. En aquest article estudiem les comarques del Vinalopó, incloses per l’*abate* al llibre quart. Molts dels continguts de tota l’obra de les *Observaciones* apareixen a les pàgines dedicades al Vinalopó, que tot seguit estudiem: el riu Vinalopó i les seues comarques, el relleu, les valls i les muntanyes, els minerals, la vegetació<sup>10</sup>, els habitants, les malalties, superfície agrícola, conreus, ramaderia, estructures hidràuliques, la protoindústria, el comerç... A partir de la redacció descriptiva de les *Observaciones* intentarem esbrinar els significats, les idees i els conceptes il·lustrats de Cavanilles. El discurs del botànic valencià ens permet algunes reflexions sobre les idees i pràctiques dels il·lustrats espanyols que mai sobrepassaren el llindar del despotisme borbònic.

### EL RIU I LES COMARQUES DEL VINALOPÓ

Des d’una anàlisi morfològica i genètica, els cursos fluvials valencians presenten un doble origen. Els grans rius al·lòctons, que solquen a les seues capçaleres i cursos altes terres aragoneses, manxegues o murcianes: el riu Xúquer (498 km) i el seu important afluent Cabriol (262 km), el riu Túria (280 km), el riu Millars (156 km) i el riu Segura que dels seus 324 km de longitud 40 discorren per terres valencianes. El riu Vinalopó –com el Sènia, Palància, Serpis o Montnegre– és un riu autòcton que es distingeix dels grans rius per la petita dimensió de la seua llera, el dèbit escàs i els forts pendents. Els rius autòctons, amb cabals absoluts menors (cap supera els 3,5 m<sup>3</sup>/s), són aquells que es formen en gran part o totalment en terres valencianes. El petit riu Vinalopó manca d’aigua la major part de les estacions; únicament en alguns trams una font humiteja el llit uns quilòmetres. L’aforament del riu Vinalopó varia entre els 0,16 m<sup>3</sup>/s a Beneixama, els 0’84 m<sup>3</sup>/s a Santa Eulàlia i al pas pel terme de la vila d’Asp és de 0,44 m<sup>3</sup>/s. La irregularitat, el llit sec i pedregós, l’abundància de nombrosos barrancs i torrents fan del Vinalopó riu-rambla 1. El riu Vinalopó té una longitud de 89 km entre el seu naixement a la serra Mariola i la seua desembocadura indecisa per les terres il·licitanes. La conca exorreica drena 1.705 km<sup>2</sup>, però si sumem els nombrosos sectors endorreics la conca ocupa 2.340 km<sup>2</sup> (Rosselló, 1977).

El riu Vinalopó naix a la vessant occidental de la Serra Mariola a més de 900 metres d’altitud, al terme municipal de Bocairent. Si llegim el botànic Cavanilles, podem conèixer llur naixement:

10 Cavanilles presenta anotacions generals sobre la vegetació, doncs moltes plantes herboritzades les inclou a la seua obra més important, *Icones et descriptiones plantarum quae aut sponte in Hispania crescunt, aut in hortis hospitantur*, (1791-1801). Al pròleg de les *Observaciones* declara que en un segon tractat inclourà la part botànica, però mai fou elaborat, incloent les descripcions botàniques als volums de l’*Icones*. Al final de les *Observaciones* inclou un “Índice de las plantas mencionadas en la obra” amb els noms en llatí, castellà, valencià i francès.

11 Cal recordar que les polítiques hidràuliques basades en l’ús intensiu d’energia fòssil, l’extracció d’aigua subterrània, la construcció d’innumerables preses i els transvasaments entre conques per abastar els nous regadius sorgits al llarg del segle xx, a més de la infinita demanda urbana, industrial i turística, han fet que els règims fluvials canviaren totalment durant la darrera centúria.

Las aguas que fecundan los campos de Bañeres, y sucesivamente los de Bocayrént, Benijama y Biár, vienen por el río Vinalopó. Este principia en el rincón de Bodí o foya de Bobalár á una hora al poniente de Moncabrer y sigue pobre por barrancos hasta las inmediaciones de la torrecilla de su nombre: allí se aumenta con multitud de fuentes, muchas de ellas copiosas (Cavanilles, II, 168).

Al curs alt el riu Vinalopó obté les aportacions de fonts i brolladors com els cabalosos Ull de Canals, Ansari i Benasait, del barranc de Pinarets prop de Banyeres de Mariola i del riu Marjal, abans d'arribar el riu Vinalopó a la vall de Beneixama. El viatger valencià assenyala, entre d'altres brolladors, les fonts de la *Coveta* i *Els Brulls* com a origen i lloc d'eixida del riu Vinalopó. Però és imprecís el seu naixement, doncs resulta confús concretar quina font, brollador o torrentera és l'inici fluvial. Això es deu al fet que les xarxes de drenatge del massís de la serra Mariola estan desorganitzats per la dissolució càrstica superficial. Les especials condicions i el predomini dels materials calcaris converteixen a la serra Mariola en un aljub, en una muntanya captadora d'aigües que brollen per fonts i rierols per tots els vessants. A la serra Mariola naixen els rius Clariano i Vinalopó, el Barxell i el Molinar que formen a la ciutat d'Alcoi el riu Serpis, el riu Agres, a més a més de nombrosos barrancs, torrents i rambles.

La discontinuïtat del riu Vinalopó pel canvi de les orientacions de les foses i per les àrees endorreïques, no són obstacle per a Cavanilles que percep la unitat fluvial. Així, descriu gràficament la divisòria d'aigües al tossal de S. Antoni –Bocairent–:

Se ve una humilde loma con dirección de norte á sur, que divide el curso de las aguas de tal modo que puesto en ella y sin mudar los pies puede uno verter un jarro de agua ó hácia el Xúcar por el oriente, o hácia Elche por el rumbo opuesto. Porque desde aquel puesto empiezan á correr las aguas una hácia el barranco de la Fos y pantano de Ontiniént, continuando por el rio de Albayda hasta entrar en el Xúcar; y otras hácia Biár en busca del rio de Vinalopó, que sigue por Villena, Saix, Elda, Novelda y Elche (Cavanilles, II, 167).

Les hortes de Banyeres de Mariola, Bocairent i la Vall de Beneixama intensificaren l'ús de l'aigua circulant pel riu. Després del con al·luvial i la llacuna de Villena, el consum de l'escàs cabal d'aigua a les hortes de Saix, Elda i part del regadiu de Petrer, disminueix l'aigua circulant pel riu, que mínimament es refà per les esporàdiques aportacions de rambles i rierols o pels sobrants d'irrigació. La font de la Xaut, al punt més meridional del terme eldenc, augmenta el cabal aprofitat a Monòver i Novelda, i el riu Tarafa afluïx al curs principal per Asp. És a dir, el nou sector fluvial té un cabal esquifit i migrat que fa del col·lector més rambla que riu. Cavanilles dubta de qualificar el Vinalopó en creuar Novelda, parlant de "rambla o rio", amb la llera seca ("como lo hallé yo enteramente seco", II, 265). Però el viatger es decanta pels termes rambla i barranc per al curs d'aigua intermitent que depén estretament del règim fluvial: "llegué a la rambla de Saix que desde Elda sigue hacia Novelda" (II, 263); "riéganse [les parcel·les d'horta novelderes] con las aguas del barranco de la Jaut" (II, 264); a Elx "las aguas corrian por el barranco" (II, 270) i "para observarlo [el pantà] salí de esta [vila d'Elx] por el camino que conduce á la rambla" (II, 273).

Ara com ara no hi ha una llei de comarcalització valenciana. La Generalitat Valenciana utilitza diferents divisions en cadascuna de les conselleries d'educació, sanitat o justícia. Des del darrer terç del segle xx s'han fet propostes comarcalitzadores seguint criteris geogràfics, lingüístics, històrics...

(Membrado, 2013). Actualment, encara que no oficialment, les terres del Vinalopó es divideixen en tres comarques: l'Alt Vinalopó, les Valls del Vinalopó i el Baix Vinalopó.

L'itinerari descritiu de Cavanilles defuig les governacions administratives borbòniques. El criteri que utilitza el viatger sembla ser territorial i fisiogràfic. Des del nord arriba a Bocairent, lloc de naixement del riu Vinalopó, i recorre el riu i les seues viles en sentit descendent (Banyeres de Mariola, la Vall de Beneixama i Biar), aturant-se a la frontera castellana, per la qual cosa no descriu Villena ni Saix. A continuació creua el port de Biar i s'endinsa a la Foia de Castalla. Cavanilles, tot seguint el criteri geogràfic, ens presenta la conca alta del riu Vinalopó com una unitat comarcal ("las aguas que fecundan los campos de Bañeres, y sucesivamente los de Bocayrént, Benijama y Biár, vienen por el rio Vinalopó", II, 168). Per motius administratius, geogràfics, històrics i lingüístics, actualment Bocairent forma part de la comarca de la Vall d'Albaida, Banyeres de Mariola es considera part de l'Alcoià, el centre comarcal de l'Alt Vinalopó recau en la ciutat de Villena, de parla castellana, igual que Saix i Salines, i finalment la Vall de Beneixama i Biar, de parla valenciana, mantenen llaços econòmics, administratius, sanitaris i judicials amb Villena.

Des d'Agost, Cavanilles creua els contraforts de la serra del Sit per arribar a Petrer, per a tornar a la fosa del Vinalopó. De Petrer a Asp, sense enclavaments lingüístics que segreguen comarques, el viatger descriu a les *Observacions* el curs mitjà com a una unitat comarcal. És l'actual comarca de les Valls del Vinalopó. El paisatge és un element clau en la divisió territorial de Cavanilles, doncs la planura al·luvial del curs baix, les extenses hortes d'Elx i Crevillent i els espais amfibis, singularitzen el Baix Vinalopó.

#### LES SERRES DE MARIOLA, MAIGMÓ I EL SIT

L'estada de Cavanilles a París (1777-1789) coincidí amb els viatges científics d'un grup de naturalistes a les més altes muntanyes europees: H. B. Saussure (1740-1799) escalà els Alps, Jean Darcet (1725-1801), J. L. Giraud-Soulavie (1752-1813), P. B. Palassou (1745-1830) i L. Ramond de Carbonnières (1753-1827) estudiaren els Pirineus, P. S. Pallas (1741-1811) recorregué els Urals<sup>12</sup>. Els viatges científics formaven part del debat que mantenien pensadors i estudiosos: com cal entendre la natura? En termes generals hi havia dos corrents de pensament: el racionalisme i l'empirisme. Els racionalistes privilegiaven el coneixement que procedia de la raó i el pensament racional, però els empiristes sostenien que únicament podíem conèixer i entendre el món a través de l'experiència. Els viatgers esmentats, empiristes, havien de contrastar les teories amb els experiments i les observacions. Observar, mesurar i classificar era el mètode empirista.

A les seues expedicions valencianes Cavanilles no escalà un Mont-Blanc ni un Chimborazo. Al nostre país muntanyós, estret i llarguerut, els cims no arriben als 2.000 metres. A les comarques del Vinalopó el

12 Saussure. *Voyages dans les Alpes*, París, 1779-1796. Darcet. *Discours en forme de dissertations sur l'état actuel des montagnes des Pyrénées*, París, 1776. Giraud-Soulavie. *Historie naturelle de la France Méridionale*, París, 1780-1784. Palassou, *Essai sur la Minéralogie de Monts-Pyrénées*, París, 1781. Ramond de Carbonnières. *Observations faites dans les Pyrenées*, París, 1789. Pallas. *Voyage dans l'empire de Russie*, París, 1792.

botànic escalà la serra Mariola, el massís del Maigmo i la serra del Sit. La presentació del llibre quart de les *Observaciones* és una declaració del mètode empíric de l'observació per al coneixement de la realitat material: “La soledad y la aspereza de los montes concilian la atención del naturalista, quien estimulado del deseo de adquirir nuevos conocimientos, de perfeccionar sus ideas y comunicarlas á sus semejantes, no siente las incomodidades y riesgos inseparables de tales excursiones” (Cavanilles, 1795-97: II, 117).

Cavanilles segueix el mateix esquema de redacció per a les tres serres esmentades: primerament destaca la vàlua geogràfica de les muntanyes, després detalla les dimensions en longitud i temps d'ascensió, a continuació descriu els cursos fluvials i el paisatge d'arbres i matolls, fent menció als pisos altitudinals i, per acabar, destaca les vistes que observa des dels cims i mesura les orientacions.

La serra Mariola excel·leix sobre el Maigmo i el Sit per l'abundància hidrològica:

Es Mariola uno de los principales montes del reyno, si solo atendemos á su altura y sus vegetales; pero el primero y sin igual si consideramos las riquezas que proporciona á los pueblos arrojando hácia todas partes rios o copiosas fuentes. A muchas dan origen los demas montes, pero casi siempre en las partes septentrionales; solo Mariola las da por todas y con profusion como por especial privilegio de la naturaleza (Cavanilles, II, 161).

Totes tres serres són immillorables observatoris per a “descubrir el país” (II, 174). Cavanilles ascendia els cims amb ulls d'estudiós (Mateu, 2008, pp. 370-372). La finalitat és entendre la natura. L'observació de la vegetació en funció de la situació i l'altitud li permet a l'*abate* indicar una successió de conjunts vegetals que podem acostar-la als pisos altitudinals. Durant l'ascensió al cim del Montcabrer (1.398 m) –“que se puede mirar como un monte sobrepuesto á Mariola” (II, 162)– confessa Cavanilles que quan arribà al pic “era frio el ambiente”. Diferencia un primer nivell de conreus “reemplázano dilatadas alfombras de salvia, espliego, axedrea y tomillo, en las cuales se ven texos, ramnos, cornillos y onónides: síguense repechos y peñas casi descarnadas, y otras cercadas de mucha tierra y vegetales” (II, 161).

El 1807 Humboldt publicà *Essai sur la géographie des plantes*, el primer volum dedicat al seu viatge per Amèrica del Sud, on introdueix les idees sobre la distribució de les plantes, les altituds, la geografia i el clima com a una trama de vida. Il·lustra aquesta proposta amb el *Naturgemälde*, un esquema d'una muntanya basat al Chimborazo (Wulf, 2017, pp. 167-169). Era un estudi de la natura, de les seues comunitats biòtiques i de les interrelacions en la natura que partia de distingir entre les lleis de la natura i les conveniències humanes. No es tractava de cercar causes finals ni designi per a explicar la natura; cal comprendre-la ja que en té les seues pròpies lleis (Glacken, 1996). Cavanilles estava a les darreries del segle XVIII transitant del primer estadi de la història natural, la descripció dels elements que observava a la natura, a l'estadi de la comparació i explicació. Presenta conjunts vegetals i esbossa una visió comparativa entre els conjunts vegetals, sense una anàlisi detallada, quan escriu que “llegado á la punta [del Maigmo, 1.296 m.] hallé recompensadas las fatigas al observar multitud de plantas que solamente crecen en Peñagolosa, Mariola y otros sitios semejantes” (Cavanilles, II, 174). Possiblement l'estudi comparatiu i acurat dels conjunts vegetals pensava fer-lo al segon tractat dedicat a la botànica valenciana que anuncià al pròleg de les *Observaciones*, però mai elaborat.

Des de les talaies muntanyenques el viatger descobreix panoràmiques excel·lents. Per a Cavanilles el paisatge contemplat són serres, foies, hortes observades amb els ulls del científic: “vistas útiles para

rectificar la geografia del reyno” (II, 175); “la meridiana del punto de observación” (II, 256). Però discretament manifesta emocions i sensacions: “hermosas vistas”, “preciosos jardines”, “fragància de muchas plantas aromáticas”, “dilatadas alfombras de salvia”. Encara i així, Cavanilles mai arribà a la filosofia de la natura de Schelling, a la relació entre natura i imaginació que propugnà Humboldt (Misch, 2008; Wulf, 2017).

El naturalista també observa la litologia de les serres. Les terres, producte de la descomposició de les roques, les troba als glacis i vessants: “contiguas al monte hay gruesas capas con varias undulaciones de marga compacta casi blanca” (II, 256). Als cims de les serres pràcticament no hi ha terra. El pic del Maigmó pràcticament té “un suelo descarnado, y enormes dientes que dexáron las moles destruídas” (II, 175). El sòl predominant a les muntanyes és calcari. Quan descriu la serra Mariola diu que “todo el monte es calizo” (II, 162); quan descendí el Maigmó “empecé á baxar hácia el Norte pisando peñas calizas” (II, 175); referint-se al Sit diu que “todo el monte es calizo con bancos inclinados al Norte” (II, 256).

Cavanilles parla del marbre quan visita una cova prop del Montcabrer: “la llamada Blanca es de peñas duras, de un blanco obscuro y en partes mármol” (II, 163). En Bocairent hi ha “mármoles finamente puntuados de gris y roxo, con otros amarillentos con puntos colorados muy finos” (II, 166). Com diu La Roca Cervigón (1997) el botànic descriu pedres calcàries dures, pesades, compactes i de gra fi com si foren de marbre. Un nou exemple el llegim quan parla de Biar:

donde hay canteras abiertas y mármoles muy buenos en bancos horizontales. Son unos de un blanco pardo sin venitas ni manchas, otros amarillentos con manchas aplomadas, algunos de color de leche con fragmentos aovados, y varios con los matices del mármol de Cáliz. Hállese también allí una brecha hermosa de color de rosa con fragmentos blancos salpicados de puntos aplomados, y otra cuyo fondo es de un roxo encendido (Cavanilles, II, 170).

L'observació de Cavanilles de terres, roques i pedreres forma part de l'ideari il·lustrat. Explica els tipus d'argiles i llur preparació pels terrissaires de Biar, destaca els algeps d'Elda, la sal de Salines i del Cabeço de la Sal del Pinós, examina les pedreres del Rollo d'Asp<sup>13</sup>.

## TERRA I TREBALL

Durant les primeres excursions de 1791, Cavanilles presta especial atenció al reconeixement botànic de les muntanyes fent herboritzacions i inventaris de plantes, així com un inicial interès per analitzar les aigües. D'aquesta mena acomplia l'encàrrec reial d'*examinar los vegetales*. Però al llarg dels itineraris de 1792 i 1793 amplià els seus objectius a uns altres aspectes del medi natural i de les activitats econòmiques: litologia, mineralogia, mesuraments i correccions cartogràfiques, demografia, malalties, conreus, producció agrícola, fàbriques, comerç, propostes de millora agrícola...

Després d'escalar les serres de Mariola, Maigmó i el Sit, els corredors interiors i la plana litoral del Vinalopó són el contrapunt sobre el qual Cavanilles articula el coneixement de la població i les seues

---

13 Una recerca més extensa sobre litologia, minerals i teoria de la Terra feta a partir dels diaris de viatge de Cavanilles en La Roca Cervigón (1997).

activitats econòmiques. Calia reconèixer l'entorn natural i la societat en què el despotisme il·lustrat dels Borbó aplicava les seues reformes (García Monerri, 1997). Per això, els científics viatgers han d'inventariar "las obras de la naturaleza", els recursos naturals, per aprofitar-los (La Roca Cervigón, 1997, p. 448). I també examinar i incentivar "las obras del arte" realitzades per la societat. Servint-se de l'antiga distinció entre natura i art, el naturalista "baxa de los montes á las llanuras, y se deleyta al verlas sembradas de pueblos y producciones varias, de industriosos colonos que aprovechan el suelo, las aguas y los vegetales nativos" (Cavanilles, II, 117). L'abate declara la seua satisfacció per una natura millorada per l'acció humana, que ara es presenta meravellosa als nostres ulls. Al pensament il·lustrat del botànic la natura resta sotmesa al domini de la societat: "Quisiera tal vez hallar eriales abandonados á su suerte para estudiar en ellos la naturaleza, más prefere á este gusto el sólido de ver que prospera la agricultura, las fábricas y la especie humana" (Cavanilles, II, 117). La natura, sotmesa per l'home i canviada per l'art a nous paisatges socials, es transforma en un prodigi meravellos davant dels nostres ulls.

La formació universitària i l'especialització parisenca de Cavanilles fou cap a la botànica com a ciència experimental. Quan el punt d'interès és la societat, segueix el mateix mètode empirista d'observar i descriure. El naturalista segueix el camí de molts il·lustrats. Inicialment hi hagué un renovat interès per les ciències de la natura i, a continuació, els científics desplacen els plantejaments d'aquestes disciplines al camp de les ciències socials. Cavanilles no escapa al *complex Newton*, a l'anhel d'aplicar els enfocaments del mecanicisme als fets socials. Els il·lustrats europeus, destacant-ne els francesos, parlaven de la "física social" (Naredo, 1987, p. 19).

El punt de vista econòmic de Cavanilles és agrarista<sup>14</sup>. Valora els canvis agrícoles per aconseguir un increment productiu de les parcel·les. Una pregunta difícil de respondre és sobre les fonts d'economia política de Cavanilles, doncs el seu instrument analític i el seu marc teòric és eclèctic. La seua anàlisi dels processos econòmics té elements del mercantilisme agrarista, de la fisiocràcia i de la nova economia política. Llevat de les publicacions enciclopedistes parisenques<sup>15</sup> (García Monerri, 1997, pp. 678-679), no en fa cap referència als economistes francesos i anglesos del segle XVIII (Quesnay, Mirabeau, Le Mercier, Turgot, Necker, Steuart, Smith, Malthus...). Cavanilles únicament comptava a la seua biblioteca amb un exemplar de Necker, *Compte rendu au Roi; l'administration des finances*, publicat a París el 1788 (Bas Martín i López Terrada, 2004). Cervera Ferri (2003) apunta *La Idea de la Ley Agraria Española* de Manuel Sisternes y Feliú (1728-1788), publicada a València el 1786, com a font primària per a l'elaboració de les idees econòmiques de Cavanilles<sup>16</sup>.

A les pàgines de les *Observaciones* apareixen diversos agrònoms: *Abate Tessier*, *Abate Rozier*, *Mr. Bernard* i *Mr. Sieuwe*. Són referències puntuals sobre les llavors utilitzades, el conreu i les malalties de

14 Fa anys Ernest Lluch (1985) qualificà el pensament econòmic de les *Observaciones* de Cavanilles de mercantilista, igual que les reflexions econòmiques de Sempere Guarinos.

15 Cavanilles posseïa a la seua biblioteca 151 volums de la *Encyclopedie methodique*, posterior a l'enciclopèdia de Diderot i d'Alembert. També comptada amb un volum dels *Éloges* de d'Alembert i dos volums de *La Henriade en dix chants* de Voltaire (Bas Martín i López Terrada, 2004).

16 Tampoc apareix al fons bibliogràfic ni a les pàgines de les *Observaciones* cap referència als programes d'economia aplicada i política de Campomanes, Jovellanos o Foronda.

Polivera i les almàsseres (Cavanilles, I, 236; II, 171, 176). Cavanilles comptava a la seua biblioteca amb un volum del *Traité de maladies de grains* de Tessier, publicat el 1783 a París. De François Rozier posseïa els deu volums del *Cours complete d'agriculture* publicat a París entre 1787 i 1800 i els setze volums de la traducció castellana de la mateixa obra editats a Madrid entre 1797 i 1803 (Bas Martín i López Terrada, 2004)<sup>17</sup>. Ni a les pàgines de les *Observacions* ni a la biblioteca del naturalista valencià apareixen els noms dels agrònoms de la nova agricultura: Jethro Tull, Thomas Hale, Henry Patullo, Arthur Young, Duhamel de Monceau, Dupuy-Dempportes, Valcárcel.

Cavanilles considera que sobre una natura de “llanuras areniscas yermas sin árboles y aun sin arbustos” els llauradors poden millorar-la mitjançant la tècnica i el treball. Per exemple, a la Vall de Beneixama “no muda allí el suelo de naturaleza, pero la mejoran, y transforman los abonos, labores y riego que recibe” (Cavanilles, II, 169). El viatger ens presenta una idea debatuda al llarg de la centúria: la discussió sobre la natura, l'origen de la riquesa i el paper dels homes en el procés econòmic. L'economia passa a ser considerada un procés de producció, no d'adquisició de riquesa o de mutació de substàncies (Naredo, 1987). La societat té la facultat de dominar la natura, d'intervenir-la a la seua voluntat basant-se en dos instruments: les forces productives que engloben el treball realitzat pels individus, la ciència i la tècnica aplicable a la producció, i els sistemes d'organització del procés del treball. Són les tècniques agràries (“abonos, riegos”) i el treball humà (“labores”).

Cavanilles considera el treball com a font econòmica, de riquesa i de felicitat humana. El treball és una virtut. Treball dels homes, de les dones i, fins i tot, dels nens i les nenes; a l'*abate* il·lustrat no li sembla gens sorprenent ni danyós el treball infantil. Amb el treball, l'home controla la natura i pot augmentar llur producció. Al llarg dels segles xvii i xviii, al binomi treball-terra, el treball adquireix primacia en la generació del valor productiu (Naredo, 1987). Cavanilles insisteix en el treball com a productor agrícola, com a productor de matèria viva. Quan parla dels agricultors d'Asp diu que:

Reciben la recompensa de su trabajo 400.000 cántaros de vino, 2.250 cahíces de trigo, 2.600 de cebada, 480 de maiz, 300 entre avena y centeno, 300 de almendra, 5.000 arrobas de barrilla, 650 de anís, 40 de cominos, 1.360 de aceyte, 200 de algarrobos, 30 libras de seda, 7 de hortalizas en valor de 7.000 pesos (Cavanilles, II, 267).

El treball és l'aplicació de la força natural humana en el procés de transformació social de la natura. És a dir, els agricultors apliquen la força de treball humana a la producció de riquesa mitjançant diferents operacions. “Indústria” és un terme que també utilitza Cavanilles pràcticament com a sinònim de treball, però amb una destacada diferència: si el treball és la capacitat d'aplicar força, la indústria és l'habilitat i la destresa en fer una cosa. Així, per exemple, el regadiu de Novelda ha prosperat amb “la industria e ímprobo trabajo de sus dueños [que] lo han mejorado” (Cavanilles, II, 264). Els veïns de Montfort “son tan amantes del trabajo, que se esclavizan voluntariamente en los campos; tan industriosos, que no consienten descansar un momento la tierra” (Cavanilles, II, 266). Igualment, mitjançant el treball, és a dir, la dedicació plena a l'activitat productiva, es pot incrementar la riquesa. L'afany per

17 François Rozier (1734-1793) és un agrònom francès que uneix aportacions tècniques i socials a la nova agricultura (Lluch i Argemí, 1985).

multiplicar el béns materials és una màxima dels il·lustrats. El treball pot reduir la pobresa individual de béns materials. L'*abate* assenyala que els veïns de Banyeres de Mariola: “á ningunos del reyno ceden en la aplicación al trabajo, uniendo á esta virtud la de la economia, por donde se ha desterrado del pueblo la miseria” (Cavanilles, II, 168).

El treball s'oposa a l'oci i al luxe. Cavanilles valora més la dedicació a les tasques del camp, a la cura de les hortes, al mirament dels conreus, a “la aplicación suma e intel·ligencia en los labradores”, que a l'oci i l'ostentació. Amb aquesta postura, l'*abate* entra en la polèmica il·lustrada de la segona meitat del segle XVIII sobre el luxe i els béns sumptuaris. Encara que són poques les al·lusions que en fa, deixa clar que el treball i els recursos s'han d'orientar a la producció agrícola, a les manufactures locals i al comerç que aporten riquesa material a les comunitats. La inversió en elements d'ostentació i fast no són apropiades, segons la seua visió agrarista. Escriu el viatger valencià que “no hay en Crévilent ocio ni miseria” i els agricultors viuen sense “rastros de lujo en sus habitaciones” (Cavanilles, II, 277 i 279)<sup>18</sup>.

Hem descrit la valoració que Cavanilles dóna al treball com a font econòmica, de riquesa i de felicitat humana. A més a més, el treball humà també contribueix a l'enriquiment de la monarquia governant, de l'Estat absolutista identificat plenament amb els Borbó. El treball fa funcionar l'economia i llur prosperitat, i engrandeix el poder de l'Estat de la monarquia (“... de mil modos contribuyen a la felicidad propia, y á la general del Estado”, o els habitants de Crévilent “todos trabajan á porfia, todos son útiles á su patria y al Estado” (Cavanilles, II, 117, 279). No utilitza el concepte d'estat-nació que a partir de la revolució francesa de 1789 adquireix un sentit diferent a l'estat-monarquia. El treball porta la felicitat individual o del conjunt veïnal, no del poble com a conjunt polític. Aquesta representació política està reservada exclusivament per a l'estat-monarquia.

Treball productiu i població estaven relacionades amb un vincle causal en el pensament il·lustrat (Bernat i Martí i Badenes Martín, 1997). És inqüestionable la petjada poblacionista a les descripcions que fa Cavanilles de cadascuna de les viles del Vinalopó. Monòver:

Apénas tenia 400 familias al principio del corriente siglo, y hoy tiene 2.000 sin contar los 300 de Pinoso [...] Empezaron a multiplicarse los hombres, y con la necesidad nació la noble emulación de distinguirse en la industria, dirigiéndola unos á fábricas de lenciería y lana , y otros á la agricultura (Cavanilles, II, 262).

En la majoria de les viles del Vinalopó el creixement demogràfic estimula l'activitat econòmica<sup>19</sup>. A Elx, els 5.000 veïns “todos se esmeran en aumentar los frutos”; a Novelda, Montfort i Asp, amb 3.856

18 Sempere Guarinos dedicà el 1788 un llibre defensant el luxe des del punt de vista econòmic del reformisme, ja que el luxe és efecte de l'abundància i del progrés econòmic. Veg. Rico Giménez, 1997, pp. 141-151. Cervera Ferri, 2003, pp. 80-82 i 385-388.

19 L'increment demogràfic (i l'augment de les rendes) multiplica la demanda d'aliments que són obtinguts a partir de l'ampliació extensiva i, sobre tot, de l'agricultura intensiva de regadiu. L'elevació de la producció i la productivitat de la terra en una societat orgànica necessita un major treball humà i dels animals, que contribueixen a créixer l'acumulació d'energia a la superfície terrestre. Un segle després de Cavanilles l'ucraïnès Sergei Podolinsky, des d'una anàlisi de l'ecologia energètica humana, entengué el treball com una activitat que contribueix a un augment de la quantitat d'energia disponible en la superfície de la Terra (Podolinsky, 1995).

veïns totes tres, “los vecinos son tan amantes del trabajo, tan esmerados en el cultivo” (Cavanilles, II, 266, 273). Però Salines i Santa Pola tenen problemes demogràfics pels condicionants ambientals. A Salines, poble de 80 veïns, “todo el término es capaz de muchas mejoras, pero faltan brazos”. Dins de la visió del creixement agrarista, el viatger considera que amb una major població –força de treball– podrien ampliar l’extensió i producció agrícola mitjançant la rompuda de terres. “La causa destructora de vivientes y campos”, de la baixa població de Salines és:

La laguna contigua al pueblo, que en 1751 inundó las habitaciones antiguas, y no cesa de causar graves daños. Sus aguas embalsadas van siempre en aumento por no tener salida; con su fetor infectan la atmósfera, y producen tercianas y epidemias tan crueles, que en un año destruyéron dos terceras partes de los moradores, cuyo número en vez de aumentarse como en otros pueblos, cada dia se disminuye (Cavanilles, II, 260).

Així, doncs, un factor que frena el creixement demogràfic són les malalties, en concret el paludisme. És una qüestió que Cavanilles tracta al llarg de les *Observacions* i a d’altres obres. Seguint les teories vigents sobre els miasmes, la varietat palúdica de les febres terçanes són provocades pels vapors de les aigües estancades. En conseqüència, l’il·lustrat considera que els focus d’infecció són les zones pantanoses que exhalen miasmes. Desconeixien que la malaltia era produïda per un paràsit –*Plasmodium vivax*– i el mosquit *anopheles* actuava com a vector<sup>20</sup>. Així, doncs, n’era precís dessecar les marjals. La història de l’enginyeria hidràulica occidental sembla estar guiada per una por nebulosa i imprecisa als terrenys entollats. És tractava, en la nova visió utilitarista, d’actuar sobre els ecosistemes *desordenats* per a crear un nou entorn endreçat<sup>21</sup>. L’interès botànic de Cavanilles no fa que descriga i valore l’ecosistema palustre. Predomina a les seues descripcions el plantejament agrarista dels reformistes il·lustrats, pel què destaca el primer intent de desguàs de la llacuna iniciat el 1790 pel novelder Francisco Sirera.

Santa Pola era un poblet costaner de 180 veïns del terme general d’Elx, dedicats a l’agricultura i la pesca. Els mateixos arguments de la teoria miasmàtica que ja hem esmentat adés per a Salines torna a repetir-los a Santa Pola per a explicar que “su caserío es infeliz, y pobres los vecinos”. La geografia litoral del llogaret és favorable:

por su posición inmediata al mar y curso libre de los vientos, tiene á veces viciada la atmósfera por los vapores que se levantan de las balsas donde maceran el esparto: despiertan estas un fetor insoportable, y debieran prohibirse en las cercanías de la población donde ahora existen (Cavanilles, II, 274).

Les malalties, a banda de ser un factor de fre del creixement demogràfic, també “priva al Estado de tantos brazos útiles” (Cavanilles, II, 279), és a dir, del treball productiu i intensiu que propugna el viatger

20 La relació que fan els coetanis entre marjals i paludisme en Mateu Tortosa (1987); Alberola Romà (1999); Alberola Romà (2010); Giménez Font (2008a); Giménez Font (2008b).

21 Cavanilles tenia 25 volums de la *Histoire naturelle, générale et particulière* de Buffon, impresos a París entre 1749-1788. La teoria buffoniana de la història de la terra i la seua filosofia antropològica asseveraven la superioritat de la natura millorada pel treball humà, doncs la natura abandonada al seu esdevenir manca d’ordre i organització. “La natura salvatge és horrible i letal –deia Buffon– [...] Dessequeu els maresmes, féu que les aigües embassades córreguen per sequiols i canals” (Glacken, 1996, p. 551, 609, 621). Cavanilles, doncs, segueix aquestes teories il·lustrades.

il·lustrat al servei del reformisme del despotisme borbònic. El treball engrandeix el poder de l'Estat de la monarquia, però s'havia de compatibilitzar amb la felicitat dels súbdits. Un exemple són les malalties oftàlmiques humides de Crevillent que analitza Cavanilles, tot seguint les teories miasmàtiques (“la oftalmia como efecto de los vapores que el calor intenso levanta de aquel suelo regado con frequència”), per la qual cosa “sería bien que el Gobierno tomase alguna providencia para conservar la salud y la vista de aquellos hombres” (Cavanilles, II, 279-280).

Tots els processos productius impliquen tres tipus d'elements que interactuen: la força de treball, els objectes de treball i els instruments (Ploeg, 2016). Ja hem vist la rellevància que atorga Cavanilles a la intensificació del treball humà per a expandir les terres conreades i la producció. La força de treball s'aplica sobre uns objectes de treball, que a l'agricultura són elements essencials dels ecosistemes, formen part de la natura viva: la terra fèrtil, l'aigua i els animals. L'aplicació del treball humà sobre els objectes de treball precisa d'uns instruments o eines per a realitzar el procés de treball. Les eines i els coneixements ens donen les tècniques agràries.

La tierra del valle [de Bocairent], aun la destinada a huertas, es mediana, y algunas veces de poca substancia: por lo común es gredosa, de un blanco obscuro, y tan dura á un pie de profundidad, que parece piedra: en partes es arenisca roxa. La Providencia puso una cerca de otra para que pudiesen mejorarse, mezclándose como se practica con inteligencia por aquellos labradores. La gredosa-arenisca expuesta por un año á la inclemencia pierde su dureza, pero la recobra en gran parte después de lluvias ó riegos, si no se mezcla con parte de la arenisca. Esta al contrario desmenuzándose mas y mas con las labores hasta quedar reducida á polvo sutil sin unión, necesita mezclarse con la greda para conservar la humedad, y mantener cubiertas las raíces de los vegetales (Cavanilles, II, 166).

Aquest llarg fragment de les *Observaciones* parla d'un objecte del treball humà, la terra fèrtil. Cavanilles destaca el caràcter edàfic de les terres conreades. Les qualifica de “poca substancia”, és a dir, de baixa quantitat de nutrients, matèria orgànica, humus i humitat del sòl. Destaca la vàlua de l'activitat camperola amb destreses de maneig per a crear terres fèrtils. Per a mantenir la fertilitat i la humitat cal aportar adobs i aigua per què el balanç hídric i de nutrients estiguen equilibrats. El naturalista valencià dedica més atenció als regs que als adobs. Des de Bocairent fins a Elx esmenta els sistemes d'aportació d'aigua a les hortes, però en poques ocasions parla dels fertilitzants. Fa al·lusions genèriques als “continuos abonos” a les hortes o als camps de secà “privados como lo están de estiercol”. A la Vall de Beneixama proposa que “se mejoraria el terreno con los despojos de los vegetales, y habría estiercol para fecundar muchos campos estériles” (Cavanilles, II, 169). Les pràctiques de fertilització del sòl de l'agricultura del segle XVIII es basaven principalment al reciclat de residus orgànics (femta, matèria orgànica del sotabosc, rebuigs vegetals, ossos triturats, cendra, sediments...), a les aportacions de minerals, conreu de lleguminoses, rotacions... (Garrabou Segura i González de Molina, 2010; Rosset i Altieri, 2018). El mètode més estès fou l'aplicació dels excrements animals, per la qual cosa calia una gestió integrada de les parcel·les conreades, el bestiar de treball, el ramat de renda, l'espai forestal i muntanyós. Cavanilles presenta minses mencions al ramat a les *Observaciones* doncs considera la ramaderia perjudicial per a l'agricultura i el bosc (Obiol, 1997). A Bocairent “las crias entre cabritos y corderos pasan de 2.000, efecto de la abundancia de pastos” a la serra Mariola; “en lo inculto [del terme de Biar] pastan 12.000 cabezas de ganado” que produeixen 1.500 arroves de llana; a Monòver “quedan como 10.000 [jornals]

incultos, donde pastan 15.00 cabezas” que produeixen 3.500 arroves de llana; a Novelda s’obté “la lana de 4.600 cabezas de ganado” (Cavanilles, II, 166, 170, 262, 265).

La sequedat estival i l’escassetat d’humitat al sòl són trets edafoclimàtics mediterranis de la varietat xèrica. Els conreus de secà s’adaptaven a la disponibilitat d’aigua per les precipitacions o es creava una estructura per a portar per gravetat artificialment aigua a les parcel·les (regadiu). Cavanilles destaca els sistemes de regs a tots els pobles del Vinalopó. Prioritza l’aigua perquè “fecunda los campos y fertiliza las huertas”. Destaca l’ampliació dels regadius mitjançant explanacions, construccions de rescloses i canals, excavacions de minats, reparació d’embassaments, bonificació d’aiguamolls. En uns casos són iniciatives comunitàries i a d’altres de les elits comarcals. El botànic considera que “podrían aumentarse las huertas si se reparara el pantano” de Petrer, descriu la presa d’Elda i recomana unes millores als seus fonaments, i detalla les obres als minats de Crevillent (Cavanilles, II, 256, 260, 275)<sup>22</sup>. Francisco Sirera, poderós veí de Novelda, és un exemple dels personatges de l’agrariisme reformista borbònic. Realitza importants inversions en infraestructures hidràuliques i en transformacions de parcel·les al regadiu. Cavanilles l’esmenta com a propietari d’hortes a Bocairent, inversor als camps d’Agost, financer de la fracassada dessecació de la llacuna de Salines, promotor d’una resclosa al riu Vinalopó per a derivar aigua cap a Novelda i renovador del tractament dels conreus (Cavanilles, I, 127, II, 167, 255, 260, 264)<sup>23</sup>.

“BOSQUES DE OLIVOS, VERGELES DELICIOSOS, JARDINES AMENOS Y AGRADABLES”

Al breu preàmbul del llibre quart de les *Observaciones* Cavanilles ens presenta les terres meridionals valencianes que va a descriure tot seguit, prou diferents a les terres septentrionals i de l’interior. Les terres de la Vall d’Albaida, l’Alcoià i el Comtat, les Marines, l’Alacantí, el Baix Segura i el Vinalopó ofereixen:

emпинados montes, horribles barrancos, y deliciosos jardines, donde la agricultura y las fábricas se han aumentado mucho, y aun se van perfeccionando; donde la población es considerable, las frutas deliciosas, varias y ricas las producciones, despejado el cielo, y abundantes las aguas (Cavanilles, II, 117).

L’*abate* mostra un contrast entre el medi natural muntanyós, les obres de la natura, i les obres de l’art realitzades per la societat. Expressa el seu goig per una natura millorada per l’acció humana, que ara es presenta esplèndida als nostres ulls. El treball humà crea riquesa i felicitat. A les descripcions dels secans i hortes del Vinalopó, el viatger transmet una entusiasta imatge d’unes comunitats molt actives, amb unes acurades parcel·les i productives hortes on cullen variats i abundosos conreus. La fotografia

22 Veg. sobre els embassaments del Vinalopó, Pérez Medina (1997 i 2002). Sobre les galeries, mines i qanats, Hermosilla Pla (2006).

23 A les actes municipals de Novelda figuren diversos oficials locals de la nissaga del Sirera. El 18 de desembre de 1767 un dels quatre *alcaldes de la hermandad* de l’horta és Francisco Sirera Segura, que l’any 1767 també és síndic i procurador general, el 1772 és un dels quatre regidors de la vila i el 1778 novament actua com a síndic i procurador general. Altre membre del llinatge, Francisco Sirera Riera, és alcalde major entre 1776 i 1778. Arxiu Municipal de Novelda: Llibres d’Actes, anys corresponents.

que transmet reflecteix els ideals il·lustrats de promoció de canvis i augment productiu. Un discurs utilitarista en un temps de canvis polítics.

Cavanilles crea un paisatge amb el seu esguard. En un medi natural entre Asp i Elx de “cerros áridos de tierra blanquecina, lomas y gargantas sin cultivo, sin árboles y casi sin arbustos”, el treball humà ha generat a Novelda “cerritos y lomas bien aprovechadas en sembrados y viñas con algunas higueras”. El paisatge és una forma visible de les qualitats humanes i socials. Ell destaca gratament les obres de l’art des de la seua perspectiva productivista. Les terres incultes –concepte menyspreador de totes les terres no agrícoles que a compleixen una funció ecosistèmica, pecuària i forestal– s’han de transformar en bancals de secà. Posició del naturalista favorable a l’agricolització. A Asp “se han roto eriales, plantado almendros, higueras y viñas, o preparado el suelo para sembrados”. El secà que descriu breument Cavanilles està plantat de blat i ordi, d’oliveres (“bosques de olivos” a Elx), de vinyes, figueres als marges, ametlers (“bosques de almendros” a Petrer) i garroferes. Es lamenta de la poca presència de la garrofera als secans interiors del Vinalopó (“aqueel recinto es poco favorable á los algarrobos, y por eso hay poquísimos en el término”). És un arbre propi de l’àrea mediterrània, que s’adapta a les condicions dels secans i creix en terrenys pobres. Els límits altitudinals i climàtics influeixen en la seua plantació als secans interiors del Vinalopó. Ara bé, no cal considerar-lo un conreu marginal ja que els agricultors usaven les garrofes d’aquest conreu arbori per alimentar el bestiar de transport i llaurada. Cavanilles considera les garrofes com un aliment important per al ramat estabulat, que pot substituir l’alimentació als rostolls, pastures i prats. Per exemple, a Montfort, Elx i Crevillent hi ha extensions plantades de garroferes i extraordinàries collites de garrofes de 2.000 tones anuals a totes tres poblacions.

Las huertas presentan jardines perpetuos, que reunen lo útil y agradable, en donde se suceden las cosechas sin pérdida de tiempo. Para facilitar el riego se anivelan las superficies de los campos, haciendo gradas quando es mucha la desigualdad del terreno, y entónces se ven en anfiteatro trigos, cáñamos, maices, y gran número de frutales y moreras (Cavanilles, I, IX).

Al pròleg general de les *Observaciones* el viatger s’admira davant les hortes que descriu amb detall. La citació transcrita recull expressions d’agrat estètic, d’utilitarisme, de diverses collites anuals, dels treballs d’anivellament dels terrenys i de la varietat de conreus. El mite de l’horta activa i feliç. Ell veu un paisatge idíl·lic a les viles del Vinalopó. “Preciosas huertas”, “jardín fresco y ameno”, “jardines amenos y agradables”, “vergel ameno”, “vergeles deliciosos” són els qualificatius utilitzats pel botànic. El paisatge regat és una arcàdia feliç on veu reflectida l’acció del reformisme borbònic. La nova època del despotisme il·lustrat, que arriba a les seues acaballes, crea un nou paisatge edènic als ulls de l’abate. Llegim les seues paraules:

Las huertas de Novelda están continuadas con las de Aspe, y estas con las de Monforte, resultando de todas un vergel ameno digno de compararse con lo mas precioso de la Plana. En ménos de una legua se hallan tres pueblos con 3.856 vecinos; campos pingües cultivados con tal esmero, que una sola tahulla llega a dar 100 cántaros de vino, y tan ricos en varias producciones, que parece imposible se cojan en aqueel recinto, regado con escasez por ser pocas las aguas que alcanza (Cavanilles, II, 266).

A la taula 1 hem inclòs les superfícies regades de les viles del Vinalopó que apareixen a les *Observaciones*. En uns pobles Cavanilles dóna extensions acceptables, però a d’altres són qüestionables. Així,

si ens fixem en un parell d'exemples, advertim els diferents criteris seguits pel viatger. A Banyeres de Mariola parla de 390 jornals que corresponen a 194'45 hectàrees. Xifra totalment versemblant, ja que l'any 1822 l'horta abraçava 248'72 hectàrees i el 1849 n'eren 252'46 hectàrees<sup>24</sup>. Les 80.000 tafulles (7.624 ha) regades a Elx és un càlcul arrodonit, una exageració impossible d'assolir abans de l'època industrial d'energia fòssil, amb la intenció de transmetre al lector una marc paradisiac: "bosques de olivos, vergeles deliciosos, jardines amenos y agradables". A la taula 1 observem una aproximació ajustada a les extensions de les hortes del Vinalopó a partir dels estudis històrics<sup>25</sup>.

Taula 1. Superfícies irrigades a les hortes de les viles del Vinalopó (en hectàrees) i extensions segons Cavanilles.

Font: elaboració pròpia.

Municipi	~1500	~1800	Cavanilles 1795-97 (hectàrees)
Bocairent	415	437	-
Banyeres de Mariola	97	194	390 jornals (194,45)
Vall de Beneixama	500	833	10.000 fanecades (831,00)
Biar	90	90	1.084 fanecades (90,08)
Cabdet	211	281	-
Villena	635	766	-
Saix	80	199	-
Salines	30	30	-
Petrer	145	145	300 tafulles (36,03)
Elda	350	884	20.000 tafulles (2.276,00)
Monòver	90	157	327 jornals (155,13)
Novelda	485	1.509	14.000 tafulles (1.509,20)
Monfort	60	60	500 tafulles (53,90)
Asp	120	180	1.500 tafulles (144,15)
Elx	1.800	2.859	80.000 tafulles (7.624,00)
Crevaillent	-	-	10.000 tafulles (953,00)
Total	5.108	8.624	(13.866,94)

Des de les talaies muntanyenques Cavanilles descobrí panoràmiques excel·lents. Ara, des del campanar de l'església de l'Assumpció d'Elx contempla la planura al·luvial del riu Vinalopó i s'adona de las "faxas circulars de la huerta, seguidas de sembrados sin riego quanto alcanza la vista". Descriu d'aquesta mena les franges dels conreus de regadiu i de secà:

24 La superfície de 1822 a partir d'ARV: Escritories de Cambra, any 1819, exp. 125, f. 1061t. L'extensió de 1849 a partir de l'Arxiu del Sindicat de Regs de Banyeres de Mariola, Administració de l'aigua, exp. 153.

25 Veg. Pérez Medina (2018) i (ep).

Los de Elche destinaron á palmas 1.000 tahullas contiguas a los edificios de la villa, que reducidas á huertos cercados de paredes forman un bosque circular de 70.000 palmas. Síguese á esta faxa circular de huertos otra más ancha, donde se cultivan trigos, barrillas, alfalfas, y otras planta útiles; y últimamente vienen los olivos, que ocupan 30.000 tahullas, y sirven de corona ó cerco al resto de las huertas (Cavanilles, II, 270)<sup>26</sup>.

El arbres de secà dels glacis interiors d'Elx, diu, són figueres, garroferes, alguns ametlers i moltíssimes oliveres. El cereal de secà és l'ordi, amb una reduïda part de blat (Serrano i Jaén, 1995, p. 152). A la veïna Crevillent vinyes, oliveres, garroferes i figueres ocupen els tossals; els vessants són terres de conreu d'ordi i de barrella. A Asp el secà està plantat de vinyes, oliveres, ametlers i figueres i sembrat d'ordi, blat i molt poc sègol i civada. Si es traslladem al curs alt del riu Vinalopó, "como los frios son intensos y largos en este país", els conreus de secà es reduïxen a oliveres, vinyes i blat. Tornem a l'horta d'Elx on Cavanilles veu oliveres, vinyes, palmeres, cotó, alfals, blat. Destaca l'associació de cultius: "Suelen plantarse de algodón espaciosa áreas horizontales, que dexan entre filas de palmas". Les palmeres es planten als marges dels horts i s'associen al cotó, l'alfals, el blat... A Asp les hortes "multiplican las producciones, principalmente las frutas, hortalizas y alfalfa". A Elda "moreras, frutales y hortalizas vegetan con lozanía". A l'horta de Biar "frutales y moreras en los [campos] inferiores de riego, dexando áreas para trigos y maices, que se suceden en el mismo año" (dues collites en un any?). A la taula 2 hem resumit les produccions agrícoles publicades per Cavanilles, encara que incompleta per la falta de dades d'alguns conreus.

#### PER ACABAR, LA RIQUESA I EL PROGRÉS DE LES VILES

El punt de vista econòmic de Cavanilles és agrarista, però valora els canvis comercials i de la protoindústria. Així, no podem qualificar-lo de fisiòcrata, doncs, l'agricultura no és l'únic sector que aporta riquesa i, a més a més, no utilitza els conceptes fisiòcrates. El seu instrument analític i el seu marc teòric és eclèctic, té elements del reformisme agrarista. Per al viatger valencià cal promoure una relació clara entre agricultura, protoindústria rural i comerç (Cervera Ferri, 2007, pp. 22-23). Aquesta integració intersectorial augmentava la riquesa local a Biar: "El producto de las fábricas fomenta la agricultura, y esta da á los fabricantes lo necesario para vivir, desterrando del pueblo la pobreza" (Cavanilles, II, 170). Idea que repeteix constantment al llarg del Vinalopó quan parla de Bocairent, Elda, Novelda, Monòver o Crevillent. Fem un repàs ràpid a les seues descripcions.

26 Veg. sobre l'horta històrica d'Elx i el seu palmerar, Verdú Cano (2011) i Aviñó McChesney (2014). Sobre l'expansió de l'oliverar, la producció d'oli i la fabricació de sabó a Elx, Pérez Medina (2018) i Serrano i Jaén (2019).

Taula 2. Produccions agrícoles segons les quantificacions de Cavanilles.  
Font: elaboració pròpia.

	Blat*	Ordi	Segol+ civada	Daesa	Vi	Oli	Ametla	Anís	Llegum	Horta- lissa	Fruïta	Figa	Garrofa	Cànem	Barrella	Espart
Bocarent	823	249		1.055	1.150	159			96	17				96		
Banyeres	324	150	128	274	578	53	249							16		
Biar**	648	399	150	499	1.770	1.239	150		75					3,2		24
Salines	225	175	38	38	14	4									48	
Perrer	374				173		998									
Elda	349	162	20	299	576	531	18			96	64	48			16	
Monòver	1.651	2.150	90	100	5.775	159	125	212	499	46	59	512			640	
Novelda***	374	1.048	50	274	993	354	249	18		1.200	240	176	12,8		80	160
Monfort	349	698		20	462	89	35					272	384		67	
Asp	561	648	75	120	462	24	75	1,5				64	3,2		80	
Elx	1.496	7.482				1.036	97								128	
Crevillent	87	1.447			185	765						256	640		416	

\* Del blat al llegum es mesura en quilolitres (m<sup>3</sup>) i de l'hortalissa a l'espart en tones.

\*\* Biar inclou la Vall de Beneixama.

\*\*\* Novelda produïa 1.280 tones d'alfals i 7 m<sup>3</sup> de comins. Monòver també collia 14 m<sup>3</sup> de comins.

Bocairent és un actiu centre de la protoindústria valenciana. Les seues fàbriques de llana són “un manantial de riquesas”. Bocairent és un bon exemple del mercantilisme agrarista que deixa entreveure Cavanilles. Hi ha una coordinació entre l'agricultura i la “indústria agraria” local llanera, integrant pastures i ramats d'ovelles, inversions de capitals agraris, ocupant mà d'obra excedentària del camp i la comercialització es fa mitjançant traginers locals en un mercat extens. Els batans, les fàbriques, els telers, han facilitat la inversió de l'acumulació de capital agrari dels hisendats locals i també ha permès el treball del nombrós camperolat desposseït. El ramat d'ovelles i cabres fertilitza els camps. Importen llana de Segovia i Àvila i exporten manufactures tèxtils “quedándose con las ganancias de transporte y fábrica”. En definitiva, la integració dels sectors econòmics bocairentins ha fet que: “El numerario que entra anualmente en la villa y las subsistencias que acarrea han dado nueva fuerza á la agricultura, á cuyos progresos parecian oponer obstáculos insuperables lo destemplado del clima, y lo quebrado del suelo” (Cavanilles, II, 165).

A Crevillent el treball a les hortes i la cura per obtenir aigua subterrània a partir de les mines, segons Cavanilles, no és suficient per al 1.800 veïns (uns 8.000 habitants) i “no podrian subsistir sin los recursos poderosos de las fábricas y de la arriería”. Manufacturen l'espart, el jonc i el cànem per a fer estores, cordes, cabassos, teles... La pleita, llata i trena “hácenla ordinariamente las niñas y mugeres, y también los hombres quando el campo no necessita sus brazos” (Cavanilles, II, 278). Novelda té una extensa horta i una “abundancia de alimentos y frutas”. La majoria són famílies camperoles,

excepto un corto número ocupado en tragar mercaderías y frutos desde Alicante hasta las provincias de España más apartadas, y otros que esparcidos por ellas venden las randas fabricadas en la villa. Más de 2.000 mugeres y niñas se emplean en esta fábrica, y regulando su ganancia diaria á un real, entran en el pueblo cada dia 2.000 reales: auméntase esta cantidad con el beneficio que resulta al pueblo de ser sus habitantes mismos los que las venden por menor en diversos pueblos de la península (Cavanilles, II, 265).

Els 1.000 veïns (més de 4.000 habitants) d'Elda han creat una àmplia i intensiva horta, però “se ocupan muchos en las fábricas de aguardiente, xabon, lienzo, papel y teja, y mayor número sin comparación en las de esparto”. Critica Cavanilles l'exportació de l'espart sense transformar, doncs això ha provocat una caiguda dels ingressos del veïnat, què obtenia més rendes amb la manufactura de l'espart en productes elaborats (catifes, tapissos, estores, peluts...). Destaca el botànic els canvis tecnològics en el procés productiu de l'espart mitjançant una nova aplicació de l'energia hidromecànica als martinets d'espart per picar la matèria primera. La inversió als molins hidràulics aplicats als processos manufacturers produí una reducció de les despeses de treball per la disminució de mà d'obra ocupada. Amb tot, l'il·lustrat silencia aquest aspecte. Tampoc parla de la distribució dels ingressos, dels salaris, de les llargues jornades laborals ni de l'explotació infantil. Insisteix que la mà d'obra masculina adulta prioritàriament ha de treballar al camp, i la femenina i infantil a la “indústria agrària”. És un esquema mecanicista de l'economia, interessat en una expansió continuada de la producció, de la fabricació d'objectes per acumular riquesa.

Los de Elda lo reducian [el esparto] á felpudos, y así manufacturado se extraía. Era preciso majarle de antemano, y como esta operacion ocupaba muchos brazos robustos que podían servir para la agricultura, Josef Juan y Anaya imaginó hacerla por medio de un martinete, sirviéndose del agua

para el movimiento, y de un niño para poner y revolver sobre una plancha de hierro los manojos de esparto, que recibían los repetidos golpes de un mazo: con tal industria un solo muchacho hacía al día tanto como cinco hombres (Cavanilles, II, 259).

Monòver és una gran vila amb 2.000 veïns (més de 8.000 habitants) que treballen unes petites hortes i un immens secà amb elevades collites. Però, diu Cavanilles, “a los expresados frutos debe añadirse el producto de las fábricas” de teixits de llana i cotó que ocupen a mil treballadors i són comercialitzats al mercat comarcal. Informa que el filat i el tintat es fan a l'Alcoià i considera que si tot el procés tècnic tèxtil fóra local augmentaria la riquesa al municipi. La mateixa mesura proposa per a l'espart que “daria ocupacion á niños i mugeres, y mucha utilidad al pueblo” (Cavanilles, II, 262).

Per a l'il·lustrat valencià les produccions agrícoles i manufactureres han de permetre el manteniment de les poblacions i, en conseqüència, llur felicitat. El quocient producció/població ha de ser positiu. El treball humà aplicat a les transformacions agràries –principalment el regadiu–, a la protoindústria i al comerç no monopolístic permet el progrés i la riquesa de les viles. El progrés entès com a creixement imparabile de les forces productives que comporta la riquesa, entesa com a multiplicació de productes i béns. Cavanilles escriu el seu tractat de geografia descriptiva i estadística al període de formació de les nocions de la nova economia. El mateix títol de les Observaciones ens mostra aquesta transició, doncs parla de “frutos” i al cos de les descripcions introdueix els productes. Dins de la visió organícista, les persones propiciaven i adquirien la riquesa de la natura, s'apropriaven i preparaven els “frutos”. Així, es pensava que la natura era l'única capacitada per a produir a partir dels seus cicles. L'agricultura i els boscos eren els únics capaços de produir a partir de la fotosíntesi, dels minerals, del cicle de l'aigua i de la llum solar. Però la nova visió mecanicista altera de forma essencial les riqueses provocant una acceleració indefinida dels béns, de la producció (Naredo, 1987, p. 74). La fórmula proposada per Cavanilles és la intensificació del treball humà i de les tècniques que permeten l'acumulació productiva de les riqueses: expansió del regadiu, ampliació de la “indústria agrària” i el mercat integrat de petits i mitjans comerciants. Les viles del Vinalopó són un exemple destacat, on els canvis a les relacions de propietat no són tractades a les descripcions. Les comarques del Vinalopó són una mostra del reformisme il·lustrat.

## REFERÈNCIES

- Alberola Romà, A. (1999). *Catástrofe, economía y acción política en la Valencia del siglo XVIII*. València: IVEI.
- Alberola Romà, A. (2010). *Quan la pluja no sap ploure. Sequeres i riudes al País Valencià en l'edat moderna*. València: PUV.
- Ardit, M. (1993). *Els homes i la terra del País Valencià (segles XVI-XVIII)*. Barcelona: Curial.
- Aviñó McChesney, D. (2014). *El paisaje de la huerta en el Sharq al-andalus: el Palmeral de Elche*. Tesi doctoral, Universitat de Múrcia.
- Bas Martín, N. (1997). A. J. Cavanilles en París (1777-1789): Un embajador cultural en la Europa del siglo XVIII. *Cuadernos de Geografía*, 62, 223-244.

- Bas Martín, N. & López Terrada, M. L. (2004). Una aproximación a la biblioteca del botánico valenciano Antonio José Cavanilles (1745-1804). En DD. AA. *Antonio José Cavanilles (1745-1804). Segundo centenario de la muerte de un gran botánico* (pp. 201-285). València: RSEAP.
- Bernabé, J. M. & Salom, J. (1997). Las manufacturas valencianas a fines del siglo XVIII según Cavanilles. *Cuadernos de Geografía*, 62, 403-424.
- Bernat i Martí, J. S. & Badenes Martín, M. A. (1997). El pensament demogràfic de Cavanilles: llum, població i bon govern. *Cuadernos de Geografía*, 62, 339-360.
- Cervera Ferri, V. (2003). *El pensamiento económico de la Ilustración valenciana*. València: Biblioteca Valenciana.
- Cervera Ferri, V. (2007). En los orígenes del reformismo: Ilustración y agronomía en Valencia (1765-1812). Áreas. *Revista internacional de ciències socials*, 26, 11-29.
- García Monerris, C. (1997). Las Observaciones de Cavanilles en tiempos de política. *Cuadernos de Geografía*, 62, 671-691.
- García Trobat, P. (2000). Conflictos con la Universidad de Gandía. En Peset, M. (coord.). *Historia de la Universidad de Valencia. La universidad ilustrada* (vol. II, pp. 327-334). València: PUV.
- Garrabou Segura, R. & González de Molina, M. (2010). *La reposición de la fertilidad en los sistemas agrarios tradicionales*. Barcelona: Icaria Ed.
- Giménez Font, P. (2008a). *Las transformaciones del paisaje valenciano en el siglo XVIII. Una perspectiva geográfica*. València: IVEI.
- Giménez Font, P. (2008b). La epidemia de malaria de 1783-1786: notas sobre la influencia de anomalías climáticas y cambios de usos del suelo en la salud humana. *Investigaciones Geográficas*, 46, 141-157.
- Glacken, C. J. (1996). *Huellas en la playa de Rodas. Naturaleza y cultura en el pensamiento occidental desde la Antigüedad hasta finales del siglo XVIII*. Barcelona: Serbal.
- González Bueno, A. (1995). Reflexiones en torno a los viajes de A. J. Cavanilles por tierras de Valencia (1791-1793). *Asclepio. Revista de historia de la medicina y de la ciencia*, XLVII-1, 137-167.
- Hermosilla Pla, J. (dir.) (2006). *Las galerías drenantes del Sureste de la península Ibérica. Uso tradicional del agua y sostenibilidad en el Mediterráneo español*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.
- La Roca Cervigón, N. (1997). Canteras, minas y cortes observados en los viajes de Cavanilles. *Cuadernos de Geografía*, 62, 425-454.
- Llombart, V. (2008). La supuesta alternativa fisiòcrata de Juan Álvarez Guerra al informe de Ley Agraria de Jovellanos. Una reconsideración. *Revista de Historia Económica. Journal of Iberian and Latin American Economic History*, XXVI(3), 471-488.
- Llombart, V. (2009). El valor de la fisiocràcia en su propio tiempo: un análisis crítico. *Investigaciones de Historia Económica*, 15, 109-136.
- Lluch, E. & Argemí d'Abadal, L. (1985). *Agronomía y fisiocracia en España (1750-1820)*. València: IVEI.
- López Piñero, J. M. (2004). La obra botánica de Cavanilles. En DD. AA. *Antonio José Cavanilles (1745-1804). Segundo centenario de la muerte de un gran botánico* (pp. 11-146). València: RSEAP.

- Martí Marco, M. J. (2008). La figura del botànic valencià Antonio José Cavanilles en su relación científica con Humboldt y los botánicos alemanes. *HiN : Alexander von Humboldt im Netz*, IX-17, 16-30. <https://doi.org/10.18443/113>
- Mateu Bellés, J. F. (1995). Cavanilles i l'ofici il·lustrat de viatjar. *Les Observacions de Cavanilles dos-cents anys després*. València: Bancaixa, (I), 15-55.
- Mateu Bellés, J. F. (1997). El discurs il·lustrat de les Observaciones del Reyno de Valencia. *Cuadernos de Geografía*, 62, 191-204.
- Mateu Bellés, J. F. (2004). Las campañas viajeras de A. J. Cavanilles por el Reyno de Valencia (1791-1793) en su producción científica y literaria. En DD. AA. *Antonio José Cavanilles (1745-1804). Segundo centenario de la muerte de un gran botánico* (pp. 169-199). València: RSEAP.
- Mateu Bellés, J. F. (2008). Descubrimiento científico del paisaje. En Mateu Bellés J. F. & Nieto Salvatierra, M. (eds.). *Retorno del paisaje. El saber filosófico, cultural y científico del paisaje en España* (pp. 347-387). València: EVREN.
- Mateu Tortosa, E. (1987). *Arroz y paludismo. Riqueza y conflictos en la sociedad valenciana del siglo XVIII*. València: IVEI.
- Membrado Tena, J. C. (2013). La división territorial valenciana: antecedentes, problemas y política de la Generalitat. *Investigaciones Geográficas*, 59, 5-24. <https://doi.org/10.14198/ingeo2013.59.01>
- Misch, J. (2008). Ciencia y estética. Reflexiones en torno a la presentación científica y representación artística de la naturaleza en la obra de Alexander von Humboldt. En Cuesta Domingo, M. & Rebok, S. (coord.). *Alexander von Humboldt. Estancia en España y viaje americano*. Madrid: CSIC, 279-298.
- Naredo, J.M. (1987). *La economía en evolución. Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico*. Madrid: Siglo XXI Ed.
- Navarro Brotons, V. (2000). Filosofía y ciencias. En Peset, M. (coord.). *Historia de la Universidad de Valencia. La universidad ilustrada* (vol. II, pp. 189-214). València: PUV.
- Obiol i Menero, E. M. (1997). Les notícies ramaderes a les *Observaciones del Reyno de Valencia* d'A. J. Cavanilles. *Cuadernos de Geografía*, 62, 387-402.
- Pérez Medina, T. (1997). Agua para los regadíos meridionales valencianos. Las presas del siglo XVII de Elx, Petrer y Elda. *Revista de Historia Moderna*, 16, 267-288.
- Pérez Medina, T. (2002). Petits embassaments valencians del segle XVIII. *Cuadernos de Geografía*, 71, 11-30.
- Pérez Medina, T. (2018). Creixement econòmic, canvi ambiental i conflicte social. L'aigua disputada per al regadiu d'Elx entre 1380-1820. En Vicedo, E. (ed.). *Recs històrics: pagesia, història i patrimoni. IX congrés sobre sistemes agraris, organització social i poder local* (pp. 203-231). Lleida: Institut d'Estudis Ilerdencs.
- Pérez Medina, T. (ep). Gestió històrica de l'aigua i sustentabilitat del riu Vinalopó. En Pérez Medina, T. (coord.). *El riu Vinalopó, un poc d'història i més geografia*. València: Institució Alfons el Magnànim CVEI.
- Ploeg, J. D. van der (2016). *El campesinado y el arte de la agricultura. Un manifiesto chayannoviano*. Barcelona: Icaria Ed.

- Podolinsky, S. A. (1995). El trabajo del ser humano y su relación con la distribución de la energía. (ed. or. russa 1880). En Martínez Alier, J. (ed.). *Los principios de la Economía Ecológica. Textos de P. Geddes, S.A. Podolinsky y F. Soddy* (pp. 63-142). Madrid: Visor Distribuciones / Fundación Argentaria.
- Ramos Gorostiza, J. L. (2009). El medio físico en el pensamiento agrario español. Del arbitrismo al regeneracionismo. *Historia Agraria*, 49, 13-40.
- Rico Giménez, J. (1997). *De la Ilustración al liberalismo (El pensamiento de Sempere y Guarinos)*. Alacant: PUA.
- Río Molina, B. del (2009). *La invención del paisaje: un ensayo sobre la condición humana*. Salamanca: Juan Pastor Editor.
- Roselló i Verger, V. M. (1977). El riu Vinalopó. Viatge amb un poc d'història i més de geografia. *Serra d'Or*, 219, 59-65.
- Rosset, P. & Altieri, M. (2016). *Agroecología. Ciencia y política*. Barcelona: Icaria Ed.
- San Pío Aladrén, M. P. De & Collar del Castillo, P. (1995). El Archivo de A. J. Cavanilles en el Real Jardín Botánico. *Asclepio. Revista de historia de la medicina y de la ciencia*, XLVII-1, 217-240.
- Serrano i Jaén, J. (1995). *De patricis a burgesos. Les transformacions d'una oligarquia terratinent; Elx, 1600-1855*. Alacant, Institut de Cultura Juan Gil-Albert.
- Serrano i Jaen, J. (2019). *Una convivència truncada. Els moriscos al senyoriu d'Elx (1471-1609)*. València: Afers.
- Wulf, A. (2017). *La invención de la naturaleza. El nuevo mundo de Alexander von Humboldt*. Barcelona: Taurus.

Cómo citar este artículo:

Pérez Medina, T. (2022). De la botànica a l'economia. Muntanyes, hortes i viles del Vinalopó observades per Cavanilles. *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 535-558.

<https://doi.org/10.7203/CGUV.109.23667>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.

FRANCESC TORRES FAUS<sup>a</sup>

## EL POBLAMENT DISPERS EN LA DIÒCESI DE VALÈNCIA SEGONS LA RELACIÓ DE 1791 MANADA RECOPIAR PER L'ARQUEBISBE FABIÁN Y FUERO

### RESUM

El 1791, l'arquebisbe Fabián i Fuero va manar recopilar una relació de tota la informació estadística i geogràfica de tipus eclesiàstic de la diòcesi de València, per al Nomenclàtor Eclesiàstic que pretenia publicar Floridablanca, Secretari d'Estat, completant el Cens de 1787 i el Nomenclàtor de 1789. Aquest no es va publicar, però la recopilació aporta una informació eclesiàstica i geogràfica inestimable. Es fa una síntesi de l'evolució del poblament dispers valencià des de l'època medieval i, posteriorment, s'estudia el poblament dispers el 1791. Es pot veure com al segle XVIII es produeix un increment molt important de la població, cosa que provoca un creixement del poblament dispers que es distribuïa de manera desigual. A les zones de regadiu es concentrava a l'Horta de València i l'entorn de les principals ciutats i viles del Regne de València, com Xàtiva, Gandia, Dénia i la Vila Joiosa. Al secà trobem dues zones on és predominant, les comarques valencianes septentrionals al nord del riu Millars, i les comarques meridionals al sud de Xàtiva i les muntanyes del Caroig, com són la Vall d'Albaida, la Muntanya i la Marina Baixa.

**PARAULES CLAU:** nomenclàtor; poblament dispers; Floridablanca; Cens de Floridablanca; Fabián y Fuero.

---

a Arxiu del Regne de València. Passeig de l'Albereda, 22. 46010 València. [ffcar@hotmail.es](mailto:ffcar@hotmail.es)

Fecha de recepción: 11-02-2022. Fecha de aceptación: 14-04-2022.

THE DISPERSED SETTLEMENT IN THE DIOCESE OF VALÈNCIA  
ACCORDING TO THE RELATIONSHIP OF 1791 ORDERED TO  
BE COMPILED BY ARCHBISHOP FABIÁN Y FUERO

ABSTRACT

In 1791, Archbishop Fabián y Fuero ordered the compilation of a list of all the statistical and geographical information of an ecclesiastical nature of the diocese of Valencia, for the Ecclesiastical Nomenclature that Floridablanca, Secretary of State, intended to publish, completing the 1787 Census and the Civil Nomenclature of 1789. This was not published, but the collection provides invaluable ecclesiastical and geographical information. A synthesis of the evolution of the Valencian dispersed settlement is made since medieval times and, subsequently, the dispersed settlement in 1791 is studied. It can be seen how in the 18th century there was a population growth, which caused a growth of the dispersed population that was distributed unequally. In the irrigated areas, it was concentrated in l'Horta de València and the surroundings of the main cities and towns of the Kingdom of Valencia, such as Xàtiva, Gandia, Dénia and La Vila Joiosa. In the dry land we find two areas where it is predominant, the northern Valencian counties to the north of the Millars River, and the southern counties to the south of Xàtiva and the Caroig mountains, such as the Vall d'Albaida, the Muntanya and the Marina Baixa.

KEYWORDS: nomenclature; dispersed settlement; Floridablanca; Floridablanca census; Fabián y Fuero.

INTRODUCCIÓ

El poblament dispers és un element important del paisatge de nombroses comarques valencianes, però compta amb pocs estudis, tot i que té importants implicacions demogràfiques i econòmiques. Els escassos estudis, tret d'algun cas concret, es limiten a recollir les relacions de cases de camp o recopilar les dades dels nomencladors estadístics. Per això que volem aportar la nostra contribució al coneixement del poblament dispers valencià a finals del segle XVIII. I volem fer-ho en l'homenatge a Joan F. Mateu Bellés, un mestre per a molts de nosaltres i un bon amic, que a més d'un gran coneixedor de la geografia valenciana és una persona que estima molt la seua terra.

L'objectiu del nostre treball és conèixer l'abast i la importància del poblament dispers en el territori de la diòcesi de València a finals del segle XVIII. En segon lloc tractarem d'explicar les circumstàncies geogràfiques, físiques i humanes, històriques i econòmiques que afavoriren el creixement del poblament dispers en el segle XVIII, així com les diferències comarcals que hi havia. Finalment veurem la seua distribució territorial i les diferències entre les comarques.

El treball es fonamenta en la "relación circunstanciada de los pueblos de la diócesis de Valencia", un repertori de dades eclesiàstiques i geogràfiques manat recopilar per l'arquebisbe Fabián y Fuero a petició del comte de Floridablanca, aleshores Secretari d'Estat, d'acord amb les ordres rebudes de Carles III. La finalitat era publicar un Nomenclador Eclesiàstic d'Espanya i completar el projecte estadístic que va

començar amb el Cens de Floridablanca de 1787 i continuà amb el Nomenclàtor Civil de 1789. Aquest, però, mai no es conclugué a causa de la destitució de Floridablanca en 1792.

### LA “RELACIÓN CIRCUNSTANCIADA DE LOS PUEBLOS DE LA DIÓCESIS DE VALENCIA”

El manuscrit original es conserva a l'arxiu del Ministeri d'Afers Exteriors i es conegut com l'*Informe de Fabián y Fuero*<sup>1</sup>. La relació li fou encarregada a l'arquebisbe de València el 18 d'abril de 1790 i recull la informació eclesiàstica de la diòcesi de València. Aquesta informació es complementa, però, amb un segon tipus de notícies geogràfiques i històriques relacionades amb la població i el poblament de cada parròquia (Torres, 2014).

El Nomenclàtor Eclesiàstic està relacionat amb el Nomenclàtor Civil<sup>2</sup> publicat en 1789. El Secretari d'Estat envià un exemplar a tots els bisbes i arquebisbes i els encarregà recopilar la informació per al Nomenclàtor Eclesiàstic. Aquest, però, mai no es publicà i és desconegut pels historiadors, excepte la relació de la diòcesi de València. Només coneixem la recopilació de la diòcesi de Girona, estudiada per Antoni Simon (1996) i J. Clarà (1980-81). El primer ha estudiat la relació des del punt de vista demogràfic i els dos autors desconeixen que fou manada recopilar per Floridablanca.

Fou el propi arquebisbe qui dirigí els treballs, que duraren més d'un any, i aprofità per fer una relació detallada de tota la diòcesi, la qual excedeix la informació sol·licitada. L'arquebisbe comentava que havia nomenat a “cuatro sugetos de toda mi confianza para que corriendo cada uno el partido que le tocó de los quatro de que consta este arzobispado (València, Xàtiva, Alzira i Morvedre), tomasen exactamente las noticias oportunas”. Els comissionats començaren a treballar a l'estiu de 1790 i, segons l'arquebisbe, s'havia seguit el criteri especificat en la carta enviada pel Secretari d'Estat i en el pròleg del Nomenclàtor Civil. Primer es remeté a Madrid la relació dels partits de València i Xàtiva, amb data del 29 de juliol de 1791, i posteriorment, l'11 de novembre, s'envià la relació dels d'Alzira i Morvedre. Les notícies de tipus eclesiàstic van ser tretes de l'arxiu diocesà, i dels arxius parroquials anotaren les notícies demogràfiques i del poblament dispers tretes dels llibres de matrícula parroquial.

La informació, agrupada per parròquies, segueix uns mateixos trets formals. Comença amb unes breus notícies històriques de la població i després es descriu la informació eclesiàstica, l'objecte principal de la relació: l'origen de la parròquia i el seu patronat i advocació; els veïns o habitants en diferents dates; les esglésies, monestirs, convents, ermites i capelles del seu territori; el nom del rector i algunes vegades el dels vicaris que l'administraven. En segon lloc trobem una relació detallada del poblament existent en l'època, on es descriuen els nuclis de població que depenien de la parròquia i el poblament dispers per partides, distingint entre habitatges ocupats permanentment o temporalment, incloent-hi el propietari

1 En el catàleg de manuscrits de l'arxiu del Ministeri d'Afers Exteriors es descriu com la “*Relación: primera [y segunda] parte de la Geografía de Valencia, hecha en virtud de la Real Orden de Su Magestad de 18 de abril de 1790, que contiene los [4] Partidos... de... que se compone el Arzobispado de Valencia*”. Es tracta d'un volum de 659 fòlis, de 32 cm, escrit en lletra del segle XVIII i que apareix catalogat com el “Ms 35”.

2 La documentació referent als Nomenclàtors Civil i Eclesiàstic es troba en l'Arxiu Històric Nacional, Secció d'Estat, llig. 3182/163.

i el nom del veí que l'habitava si és el cas. La relació inclou també els habitatges dispersos que tenien funcions diferents. Aquesta informació de vegades es completa amb notícies de tipus històric i geogràfic, o bé comentaris dels informadors.

#### ELS PRECEDENTS DEL POBLAMENT DISPERS

Joan F. Mateu (1983) afirma que en l'aprofitament humà del territori intervenen dues variables, el territori i l'home. I quan parlem de l'home hem de parlar de demografia, ja que l'increment demogràfic ha estat el principal element dels canvis d'aprofitaments tradicionals del territori. Un d'aquests canvis és el poblament, que és una qüestió dinàmica i canviant al llarg del temps. Açò explica que el poblament dispers haja evolucionat d'acord amb els esdeveniments històrics, demogràfics i econòmics. En el cas del País Valencià, com hem dit, són molt pocs els estudis sobre el poblament dispers.

Les primeres notícies documentals són, però, del segle XIII. El poblament andalusí estava conformat per les alqueries, que eren entitats de poblament que incloïen des de nuclis petits fins cases aïllades, conformant una mena de poblament intercalar. Açò dificulta la distinció entre poblament concentrat i dispers a l'època, però algunes notícies confirmen l'existència de cases aïllades entre els nuclis de poblament petits, sobretot en les hortes de València, Xàtiva o Borriana. Així Jaume I en la seua Crònica, quan parla de Xàtiva, diu que "y havia mes de CC'algorfes per la orta, les pus beles que hom pogués trobar, e les alqueries entorn de la orta, moltes e espesses" (Soldevila, 1971, cap. 318). Una descripció semblant recull Martí de Viciana de Borriana (1882, III, p. 291). Com afirma Enric Guinot (2007), la importància del poblament dispers fou bastant limitada durant l'Edat Mitjana, ja que la conquesta del segle XIII suposà una concentració del poblament:

el mundo rural (de Al-Andalus) se caracterizó por la presencia de pequeños nucleos de población llamados alquerías... siempre anejas a las zonas de huerta, y a veces a muy escasa distancia unas de otras pero sin llegar a formar un pueblo concentrado como será habitual a partir de la conquista feudal del siglo XIII... (y) por los reales, almunias y rafaes, los cuales representarían un modelo de asentamiento de tipo privado, con características de una gran explotación agrícola – y en algunos casos también ganadera- y en manos de las élites urbanas de la ciudad....

Pensem, com afirma aquest autor, que es tracta d'un poblament intercalar. De fet quan en 1329 s'establí la jurisdicció alfonsina o baixa per Alfons el Liberal, s'acordà que s'atorgaria a tots els senyors de llocs que tingueren almenys 15 casats cristians en llocs de reialenc, o bé 3 casats mudèjars si es trobaven en lloc de reialenc, o 7 casats si es trobaven en llocs de senyoriu. És a dir la jurisdicció s'adaptà al poblament, el qual està més a prop del poblament dispers. Si que és de veres que després de la conquesta hi ha una concentració del poblament, com hi haurà posteriorment en el segle XVII, després de l'expulsió dels moriscos en 1609. I de fet, nombrosos d'aquests petits nuclis de poblament creixeran i acabaran convertint-se en municipis. Fins i tot, en època moderna aquesta jurisdicció servirà per colonitzar noves terres (Gil, 1986).

El tema es complica perquè els nous pobladors cristians modificaren la terminologia de l'alqueria i aquesta conservà una part del seu significat originari en els terres de regadiu, el de casa de camp aïllada,

mentre que els nuclis de població petits passaren a denominar-se “llocs”. El mateix Escolano (1878-1880, II, 66) es fa ressò d'aquest problema en dir “que los moros al lugar de pocas casas llamaban alqueria, al de muchas beled, que quiere decir pueblo, al de una nomás (que nosotros llamamos alquería) ellos llamaban rahal o rafal”.

En l'Horta de València, segons l'estudi de Fernando Arroyo (1986), el poblament dispers continuà tenint una certa importància durant els segles XIV i XV, sobretot en les partides més properes a la ciutat, i es localitzava de forma lineal al llarg dels camins. També constata que la major concentració de poblament dispers estava en l'Horta Nord, mentre que a l'Horta Sud era més escàs. L'autor estima que en les partides al nord del riu Túria més properes a la ciutat hi havia una població dispersa entre els 550 i 580 veïns. Per contra, al sud del riu la població dispersa era d'uns 80 veïns. En les comarques de secà també tenim referències antigues, com les relatives als masos de Llucena de 1364 (Escrig, 2010). De la mateixa època son els masos més antics del vescomtat de Chelva, que s'originaren en la repoblació que feu Joan Alfons de Jérica en 1369. Aquest és l'origen dels masos de la vall del Villar de Tejas, un territori que des del segle XV es coneix pels veïns de Requena i Utiel com “la tierra de los mases” (Torres i Rosselló, 2013).

El creixement del poblament dispers en l'època moderna comença en el segle XVI. Viciano ens aporta alguns testimonis en la seua *Crónica* de 1564. Així en parlar de les masies de Morella diu que “hay veynte un pueblos y muchas casas de labranças que llaman masos, que en todo lo poblado se hallan dos mil quatrocientas casas de vezinos” (Viciano, 1882, 320). En Vistabella comenta que “En este campo ay muchas casas de labradores con buenos heredamientos de labranças para panes” (Viciano, 1882, p. 150). A la costa de Vinaròs i Benicarló parla d'unes 400 sènies en cada població per a regar l'horta, i cal suposar que moltes d'elles anirien acompanyes de cases de camp (Viciano, 1882, pp. 144-146). A Ontinyent les primeres notícies també són del segle XVI i les aporta Escolano (1878-1880, II, p. 552). Per al segle XVII tenim notícies més concretes, com les de la població dels masos de Morella de 1646<sup>3</sup>, que era de 197 veïns (el 29 % de la població). En Llucena veiem com en el Llibre de la Peita de 1690 (Escrig, 2010) apareixen 62 masos on vivien uns 272 habitants (el 43% de la població). Fins i tot, en el cas de la ciutat de València, tenim el plànol de la Particular Contribució de 1695, on s'hi cartografien les alqueries i molins.

Serà en el segle XVIII, però, quan es produeixca un creixement molt important del poblament dispers. Joan F. Mateu (1983) recull diversos testimonis de rompudes de noves terres al llarg del segle XVIII en la Vall d'Ayora, la Muntanya, la Marina i Crevillent. Cavanilles també ens dona nombrosos testimonis i parla de terres que caldria rompre i posar en conreu, com també ho fa la mateixa relació de 1791. De fet Cavanilles es preocupa pel poblament dispers i en fa referència a una trentena de casos, però no s'ha publicat cap estudi sobre el tema. (Bernat, Badenes, 1998). Si que hem pogut constatar que Cavanilles va consultar les xifres de mortalitat relatives al cultiu de l'arròs, les quals es trobaven en la còpia de la relació que hi havia al Palau Arquiebisbal, ja que les xifres són les mateixes. En el cas de Carcaixent el poblament dispers passà de cinc sènies i una masia en el segle XVII a 88 cases de camp i barraques en 1791 (Torres, 1988). En Ontinyent tenim notícia de les terres de la partida dels Alforins, on en el

---

3 ARV. Generalitat, llibre 4827. Veïnari de 1646.

segle XVII apareixen una quinzena de topònims de masies que es convertirien en 80 masies a finals del segle XVIII (Ribera, 1986; Bernabeu i Llin, 1985). A Culla sabem que en 1758 hi havia 66 masos on vivia el 60,7 % de la població (Barrera, 2006).

#### EL POBLAMENT DISPERS EN LA RELACIÓ DE 1791

Com hem pogut veure, l'origen del poblament dispers valencià és antic, però el seu creixement més important s'hi dona en el segle XVIII. Aquest anirà acompanyat d'un increment demogràfic i d'una serie de transformacions econòmiques i agràries importants, totes elles impulsades per les idees de la Il·lustració, les quals modificaran el territori i el paisatge.

Evidentment, el primer factor a tenir en compte és el creixement demogràfic de les terres valencianes, que serà un dels més dinàmics de la monarquia. El Regne de València passaria de 317.350 habitants en 1646 a 410.491 en el cens de 1712-1713, que es convertirien 817.245 habitants en 1786, una data contemporània a la relació. És a dir, la població valenciana es duplicaria en el segle XVIII. La població que apareix en la relació relativa a la diòcesi de València en 1791 és de 117.956 veïns, els quals multiplicats per un coeficient de 4,5 donarien una població de 530.803 habitants. Si ho apliquem al poblament dispers i estimen un veí per cada habitatge la població dispersa seria d'uns 34.744 habitants. Les xifres es trobem compreses entre els totals que dona el cens de Floridablanca de 1786 i les dades de Cavanilles per a 1793/94 (Bernat i Badenes, 1994). Només en el cas de l'Horta de València trobem una diferència amb les xifres de Cavanilles que suposen un increment del 21 % de la població.

En segon lloc trobem les importants transformacions agràries. Al llarg del Regne de València trobem nombrosos exemples d'extensió del regadiu a terres de secà per séquies o sènies, de transformació de marjals en terres d'arrossars, o de rompuda de terres ermes comunals i de propis per a cultius de secà. Així veiem com en les terres de regadiu trobem un increment del poblament dispers, el qual es troba vinculat a l'existència de conreus intensius, a la introducció d'altres nous com la dacsa, i a l'extensió de la morera i les terres d'arrossar. En altres casos l'extensió del regadiu es feia mitjançant sènies, com en Alzira i Carcaixent, i anava acompanyat de nous conreus, com el taronger. En les comarques de secà el creixement del poblament dispers s'acompanya del conreu de la vinya, que s'afegeix als conreus tradicionals dels cereals i l'olivera (Ardit, 1993).

Les transformacions agràries necessiten una inversió econòmica i de treball important, fet que explica que els propietaris de la majoria d'alqueries i masies siguem els grans propietaris de les ciutats i viles valencianes, nobles o institucions eclesiàstiques. En 1812, segons les dades del Padró de Riquesa de la ciutat de València i la seua Particular Contribució, en l'Horta de València aquests tres grups suposaven 876 propietaris (el 30,1 %) i posseïen el 78,5 % de les terres. Mentre que els mitjans i petits propietaris camperols suposaven un total de 2.033 (el 69,9 %) i tenien només el 21,4 % de les terres. Si repassem la relació s'adonem que la majoria dels propietaris de les alqueries de l'Horta pertanyien als tres primer grups i a penes trobem referències als petits propietaris camperols. La pràctica totalitat de les terres dels tres primers grups es treballaven en arrendament, mentre que un 60 % dels petits i mitjans propietaris

conreava directament les seues terres (Hernández i Romero, 1980). Eren els petits propietaris i, sobretot, els mitgers, arrendataris i jornalers els que vivien en les alqueries i les barraques.

En tercer lloc, i pel que fa al poblament dispers en concret, podem veure com en la majoria dels casos les alqueries i les masies eren les unitats bàsiques del poblament, però en la relació apareixen altres casos en què les cases formaven petits nuclis de població. El cas de la Marina Baixa és un bon exemple i veiem nombroses masies formades per 2, 3, 4 i fins a 10 o més masies<sup>4</sup>. S'adonem com en determinades zones la repoblació posterior a l'expulsió dels moriscos en 1609 i el creixement del poblament dispers del segle XVIII acaba conformant un tipus de poblament semblant al poblament andalusí del segle XIII.

Taula 1. Distribució del poblament dispers per les comarques valencianes de la diòcesi de València segons la relació de 1791 (A. alqueries, M. masies, H, horts, Cs, cases amb sènia, B. barraques, C. coves, Cc. Cases de camp, Alt. Altres).

	Habitatges permanents				Habitatges temporals			% Poblament dispers		
	A/M	H / Cs	B	C	Cc	B/C	Alt	Veïns	Poblament dispers permanent	%
L'Alt Millars	377	-	-	-	1	-	36	2.503	377	15,06
El Camp de Morvedre	20	1	-	-	1	-	-	4.052	21	0,51
El Camp de Túria	79	-	17	13	2	-	-	3.446	109	3,16
La Serrania	18	-	-	-	11	-	-	1.678	18	1,07
La Foia de Buñol	22	-	-	-	-	-	-	2.909	22	0,75
L'Horta Nord	291	12	1.081	-	9	-	5	6.267	1.384	22,08
La ciutat de València	588	26	1.727	-	2	-	-	19.378	2.341	12,08
L'Horta Sud	106	1	262	-	29	-	1	6.276	369	5,87
La Ribera	153	83	6	-	110	-	3	14.803	242	1,63
La Costera	227	-	40	-	167	-	25	6.732	267	3,96
La Canal de Navarrés	39	-	-	-	70	-	97	2.421	39	1,61
La Vall d'Ayora	1	-	-	-	157	-	23	1.873	1	0,05
La Vall d'Albaida	371	-	-	-	209	1	330	8.927	371	4,15
La Muntanya	934	-	-	-	628	59	226	14.101	934	6,62
La Safor	122	11	10	-	32	-	2	7.331	143	1,95
La Marina Alta	46	9	-	-	54	-	374	6.028	54	0,89
La Marina Baixa	1.018	11	-	-	362	-	304	9.231	1.029	11,14
TOTAL	4.412	154	3.143	13	1.844	60	1.426	117.956	7.721	6,54

4 Algunes d'aquestes agrupacions de masies acabarien conformant nuclis de població i són l'origen d'alguns municipis: Beneixama es segregaria de Biar en 1797; l'Alfàs del Pi es separaria de Polop en 1835; el Mas de Casinos es segregaria de Lliria en 1841; i Fontanars es separaria d'Ontinyent en 1927.

La relació també ens permet conèixer la denominació dels habitatges, com ho fa Cavanilles (1797, I, 152) quan proporciona la descripció que feien de les cases, alqueries i masos els contemporanis: “Cortijo corresponde a lo que en la huerta de Valencia llaman alquería, en el secano mas, en otras partes del Reyno casa de campo, masía, masada, y masover al que la cultiva”. Veiem com el terme d'alqueria en 1791 apareix a les hortes de Sagunt, València, Alzira, Xàtiva, Gandia, Dénia i la Vila Joiosa, mentre que el de masia o mas s'aplica a les cases de camp de secà, uns termes que en la relació, escrita en castellà, conviuen amb els de “casa de campo”, “casa con labranza” i “heredad”. El terme masia era conegut en tot el territori comprés dins de les primitives fronteres del regne de València del segle XIII, des dels Ports fins les comarques de la Muntanya i la Marina. Els masos primitius són una unitat d'explotació agrària autosuficient on la casa i els edificis complementaris són indissociables de les terres que conreen. En canvi en el segle XVIII les noves masies s'aproparan, des del punt de vista arquitectònic, a les cases de llaurador i estaran més integrades en una agricultura d'intercanvi (del Rey, 1983). Així veiem com en el cas d'Ontinyent es parla de “casa con labranza vulgo la heredad de...”, i més en concret, en la partida de Fontanars, aleshores una vicaria temporal de la parròquia de Santa Maria d'Ontinyent, es diu que hi ha un total de 93 veïns que “viven en ochenta masías o heredades que están repartidas a varias distancias en aquel terreno, y cada una de ellas tiene su coto o término señalado, tanto para cultivo de labranza como para pastos y leña”. La majoria de les masies tenien corral de bestiar, com s'explica en el cas de Banyeres, on es diu que en “cada una de las heredades que quedan referidas hay contiguo corral de ganado y a más hay otros diez y nueve en distintas partidas del término”.

En casos puntuals hom parla d'horts, sempre vinculats al regadiu, rodats per una tanca i dedicats a conreus intensius. També trobem referències a sènies, hom parla de “casa y noria” o de “barraca y noria”, en Alzira, Carcaixent, Gandia, Dénia i Xàbia. A la Marina apareixen els riurau, com en el cas de Xàbia on es diu que hi ha “ciento i cinquenta norias con simple cubierto contiguo a ellas, i hay también otra especie de casillas que llaman vulgarmente en Xávea riurau, que ascienden al número de ciento i cinquenta, i sirven para poner a cubierto las pasas e higos al tiempo de la recolección de esos frutos”.

La relació també diferencia entre “casas con labranza” o “heredades”, que s'habitaven permanentment, i les que s'habitaven temporalment, denominades “casa de campo para aperos de labranza”. Són el que Miguel del Rey (1983) diu “casas rurales de dispersió secundària”, és a dir allotjaments temporals que es multiplicarien en el segle XVIII i que pensem que eren propietat dels petits llauradors, que es desplaçaven diàriament des de la seua població a treballar la terra. Així en el cas de Castalla s'explica que “Todas las casas (de campo para aperos de labranza) tienen labranza, aprovechan para recoger el ganado, aperos y frutos de ella, y se habitan en tiempo de las cosechas”.

Entre els habitatges temporals trobem les caselles, casetes o barraques de pedra, que servien d'aixopluc per amagar-se els pastors, i la majoria de vegades anaven acompanyades d'un corral (Lizón i Zaragoza, 1983). Així en Villar del Arzobispo s'explica que “las casas que quedan referidas con labranza se habitan solo en tiempo de recolección de frutos. Las que solo tienen corral de ganado se abrigan en ellas los pastores”.

En darrer lloc trobem 639 habitatges diversos, la majoria relacionats amb la primitiva indústria rural i tèxtil, que complementen la que hi havia dins dels nuclis de població i que no apareixen reflectits en

la relació. Ací trobem molins (fariners, arrossers, paperers), almàsseres, teulars, fàbriques d'aiguardent, cellers, batans, martinets, magatzems, ventes i fins i tot torres de guaita i de defensa. Cal destacar els molins, un tema estudiat per Tomás Peris (2014), el qual distingeix entre els petits molins dispersos per les alqueries i masies, i els molins més importants concentrats al voltant de ciutats i viles principals. Com destaca l'autor, hi havia una clara correlació entre el poblament i els molins, que solien ubicar-se a les séquies i prop dels nuclis urbans on residien els consumidors.

En quart lloc cal tenir en compte l'expulsió dels moriscos en 1609 i l'anterior distribució de la població cristiana i morisca. Com va assenyalar José Costa (1977) per al cas de la Marina Alta, la repoblació posterior a 1609 comportà una tendència a la concentració, un fenomen semblant al que ocorregué en el segle XIII. En efecte, els repobladors cristians medievals s'establiren en les principals poblacions i on havia les millors terres de cultiu, mentre que el poblament mudèjar fou arraconat a les terres de muntanya, més pobres i amb poques terres de regadiu, tot conformant petits nuclis de població i amb termes municipals petits. Després de l'expulsió de 1609 aquestes circumstàncies influïren en la repoblació, motiu pel qual veiem com el poblament dispers és més important en les terres que tenien un poblament cristià d'origen medieval, mentre que en els antics llocs de moriscos es escàs.

Les dades totals que ens aporta la relació sobre la diòcesi són molt clarificadores, ja que el seu territori suposava un 60 % de l'extensió del Regne de València. En total trobem 7.722 habitatges permanents (4.412 alqueries i masies, 154 horts i cases amb sénia, 3.143 barraques i 13 coves), i 3.330 habitatges temporals (1.844 cases de camp, 1 barraca, 59 coves i 1.426 caselles i corrals, on també incloem els riurats i les sénies sense casa). Si comparem el total de veïns de cada comarca amb els habitatges permanents, estimant un veí per cada habitatge, podem treure un percentatge que ens indique la seua importància relativa. En total els 34.744 habitants dispersos suposaven el 6,54 % de la població de la diòcesi, un percentatge que variava entre les comarques. Mentre en unes era poc significatiu en altres superava el 10 % i arribava al 22,08 % en l'Horta Nord. Evidentment, si baixem a nivell local trobem casos on el poblament dispers superava el 50 % de la població. Repassant les comarques valencianes s'adonem que la principal concentració del poblament dispers s'hi dona en les comarques septentrionals, en l'Horta de València, i en les comarques meridionals a partir del Caroig. En canvi en les comarques centrals aquest poblament tenia poca importància.

Passem a descriure el poblament per comarques de nord a sud, encara que en el manuscrit original la informació s'agrupa en els quatre partits o ardiaconats en què es dividia la diòcesi: València, Xàtiva o Sant Felip, Alzira i Morvedre<sup>5</sup>. Aquesta, al seu torn, s'agrupa per parròquies dins de cada partit.

---

5 El de València comprenia les parròquies de tota l'Horta i una part de les de la Ribera, fins els rius Xúquer i Magre (folis 1-123). El partit de Xàtiva comprenia les de la Costera, la Canal de Navarrés, la Vall d'Ayora, la Vall d'Albaida i la Muntanya (folis 124-369). El d'Alzira abastava les parròquies de la resta de la Ribera, la Safor i la Marina Alta i Baixa (folis 370-550). Finalment, el partit de Morvedre comprenia les del Camp de Morvedre, el Camp de Túria, la Foia de Bunyol, els Serrans i l'Alt Millars (folis 551-659).

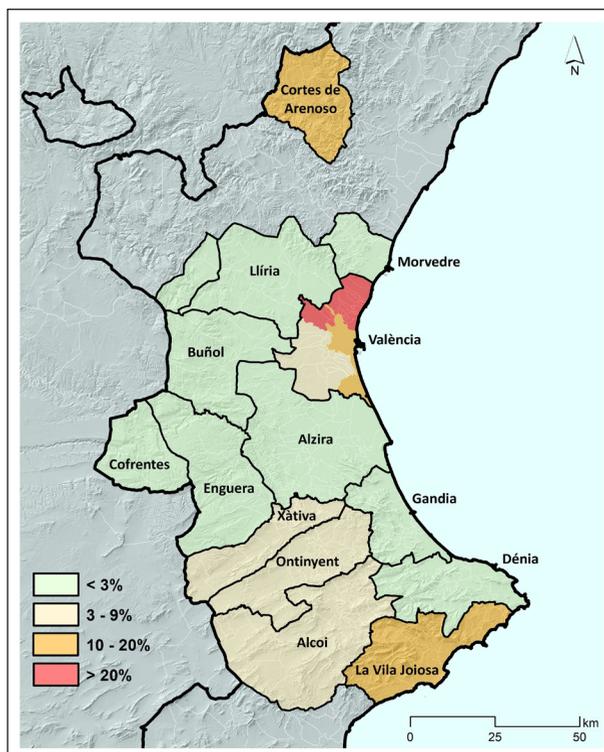


Figura 1. Mapa de la distribució del poblament dispers per les comarques de la diòcesi de València.

### *L'Alt Millars*

Començant pel nord trobem en primer lloc la comarca de l'Alt Millars, que formava un enclavament de la diòcesi de València entre les diòcesis de Tortosa i Segorbe, el qual abastava gairebé totes les poblacions de la comarca. Ací trobem un important poblament dispers, el segon més important de la diòcesi, ja que suposa el 15,06 % de la població, com s'esdevenia en les comarques veïnes dels Ports, el Maestrat i la Tinença de l'Alcalatén.

El poblament presenta uns trets que trobarem també en altres comarques. Veiem com és concentra en l'antiga baronia d'Arenós<sup>6</sup>, on estava el poblament cristià, mentre que en els pobles de llevant, de població morisca fins 1609, trobem un poblament concentrat (Poveda, 2017). Açò és deu, com hem dit, a la repoblació posterior a l'expulsió dels moriscos. A la baronia d'Arenós trobem més terres planes i susceptibles de ser rompudes, mentre la resta de poblacions es localitzen en zones més abruptes i amb

6 La primitiva baronia d'Arenós a partir de 1476 rebé el títol de ducat de Villahermosa, encara que algunes poblacions s'havien segregat per herències o alienacions, i havien passat a dependre d'altres famílies senyoriales.

les terres de cultiu més pobres. Això explica que en la majoria dels pobles de la baronia d'Arenós el poblament dispers supere el 25 % de la població. El rector de Cirat, en la relació topogràfica enviada a Tomás López vers 1776, en parlar de Cortes de Arenoso diu que és “todo llanura y población de masías”, i el mateix diu de Campos de Arenoso i Villahermosa del Río (Torres, 2014b). En la resta de poblacions de la comarca el poblament dispers és inexistent i només destaquen els molins.

#### *El Camp de Morvedre*

Continuant vers el sud comprovem com el Camp de Morvedre a finals del segle XVIII era una comarca de poblament concentrat (Ibarra, 1981). A Morvedre només trobem 16 alqueries, un hort i 4 caselles habitades.

En la resta de poblacions de la comarca no trobem poblament dispers i només destaquen els molins. Pensem que l'origen d'aquest poblament concentrat fou la repoblació posterior a 1609, que es feu en els antics llocs de moriscos, localitzats al llarg del riu Palància i en les Valls de Segó. A més ens trobem en una comarca plana amb nombroses terres de regadiu, motiu pel qual els desplaçaments per a treballar-les no suposaven cap problema.

#### *El Camp de Túria, la Foia de Buñol i la Serrania*

A les comarques centrals valencians el poblament dispers es escàs i es concentra al llarg del riu Túria. L'única comarca on destaca una mica és el Camp de Túria, ja que tenia 79 alqueries i masies, 17 barraques i 13 coves (el 3,16 % de la població) i 2 habitatges temporals. Era un poblament vinculat en uns casos al regadiu del riu Túria i en altres a les terres de secà. En aquestes comarques predomina el poblament concentrat, que possiblement s'explique per repoblament després de l'expulsió del moriscos en 1609. A l'igual que en el Camp de Morvedre, l'existència de nombroses terres de conreu planes no afavorí una extensió del poblament dispers.

La Foia de Buñol també era a finals del segle XVIII una comarca de poblament concentrat i només trobem 22 masies habitades. Només cal destacar les masies de la baronia de Chiva (16 en Chiva i una en Godelleta). Finalment en la Serrania la relació inclou a set poblacions que pertanyien a la diòcesi de València. En elles també trobem un poblament dispers molt minso, amb 18 masies habitades i 15 habitatges ocupats temporalment. La població que destaca és Sot de Chera, amb 14 masies habitades.

#### *L'Horta de València*

En l'Horta de València (Burriel, 1971; Hernández, Romero, 1980; Guinot, 2007) és on trobem el principal poblament dispers de la diòcesi. El seu origen és molt antic i està relacionat amb les séquies que reguen l'horta, amb la pressió demogràfica de la ciutat i amb l'existència d'una propietat d'origen urbà important. En total en el terme de la ciutat hi havia 588 alqueries, 26 horts i 1.727 barraques, totes elles habitades de forma permanent (el 12,08 % de la població). En l'Horta Nord és on trobem la màxima concentració de poblament dispers de la diòcesi, amb 291 alqueries i masies, 12 horts i 1.081

barraques (el 22,08 % de la població). Per contra, en l'Horta Sud només hi havia 106 alqueries i masies, 1 hort i 262 barraques (el 5,87 % de la població).

En la ciutat de València les xifres del poblament dispers de la relació es distribuïen pel territori de les parròquies. Les parròquies de Sant Pere, Santa Caterina, Sant Miquel i Sant Joan no tenien poblament dispers en el seu territori. La de Sant Joan tenia, però, com annex el lloc de Patraix, un lloc de 80 veïns que era vicaria temporal des de 1669. La major part de la població vivia de forma dispersa en les 16 alqueries i 41 barraques (el 71% de la població), a més de dos molins. La relació confirma que "En todas estas alquerías hay arrendatarios", mentre que la major part de les barraques eren "con labranza".

Fora de les muralles de la ciutat trobem, en la part septentrional del riu Túria i començant per ponent, la parròquia de Campanar, aleshores un raval de València de 300 veïns que es va segregar de la parròquia de Santa Caterina Màrtir en 1507. En el seu delmari trobem dos petits nuclis de població, les Tendetes de Campanar amb 24 cases i les Cases del Pouet amb 21 cases, a més de 62 alqueries i 94 barraques. És a dir que la meitat de la població hi vivia de forma dispersa per les partides de Tendetes i el Pouet. En la de Sant Bertomeu hi havia 50 alqueries i 69 barraques escampades per les partides de l'Esperança, Favannella, Benicalaf, Pla de Sant Jeroni i Pla de Sant Bernat. En la partida de Benicalaf trobem "la aldea de Benicalaf, que se compone de doce casas". La de Sant Llorenç tenia 61 alqueries, 5 horts i 46 barraques disperses per les partides de Sant Antoni Abad, Orriols, Molí d'Estenaga, Racó de Sant Llorenç, Camí de Montcada, Marxalenes, Saidia. En aquest delmari trobem el lloc d'Orriols, conformat per 13 cases que pertanyien al monestir de la Murta. Aquesta parròquia incloïa el territori del Tavernes Blanques, un lloc de 60 veïns, la meitat dels quals vivia en les 3 alqueries i 25 barraques disperses. En la de Sant Salvador hi havia 22 alqueries, 8 horts i 19 barraques repartides per les partides de l'Olleria, del Riu i de la Volta del Rossinyol. En la de Sant Esteve només trobem 2 horts i 4 barraques. En darrer lloc en el delmari de la de Sant Tomàs hi havia 60 alqueries, un hort i 161 barraques repartides per les partides del Camí del Cabanyal, el Camí Nou, Sant Joan de la Ribera, Hort del Grau, Camí Fondo i Senda d'Albors.

En la part meridional del riu trobem, en primer lloc, la parròquia de Sant Valeri de Russafa, aleshores una població important de 1.482 veïns (uns 6.670 habitants) i on hi havia 94 alqueries, 3 horts i 782 barraques habitades (el 59 % de la població). Aquest poblament dispers es repartia entre el Camí Reial i la mar per les partides del Camí del Portal de Russafa, el Camí Reial, la Rambleta, Benimassot, Forn d'Alcedo, Malilla, Sant Lluís, Font d'en Corts, les Llandes, Caminàs de Noguera, Pou de n'Aparici, Salinar, Montolivet, Pont de Pedra, Perú, la Punta d'en Silvestre, el Palmar i el Saler.

En les altres parròquies trobem que en la de Sant Andreu hi havia 68 alqueries i 291 barraques repartides per les partides de la Creu Coberta, Sant Jordi, el Pont dels Negats, el Molí de la Gàbia, la Rambleta, el Molí de Rodenes, la Torreta, la Taverneta, l'ermita de Nostra Senyora del Roser, la Senda de les Vaques, el Forn d'Alcedo, Alqueria de la Campana, el Castellar, el Pont de les Taules i el Brosquil. En la de Sant Martí trobem 39 alqueries, 2 horts i 90 barraques que es distribuïen per les partides de Santa Maria de Jesús i el Camí de Torrent. El delmari de la parròquia dels Sant Joans tenia 29 alqueries i 16 barraques en les partides de Sant Miquel de Soterna, Socors i Arrancapins. En el de la Santa Creu havia 8 alqueries i 100 barraques en la partida del Brosquil. Finalment, la de Sant Nicolau agombolava 38 alqueries, 3 horts i 14 barraques, repartides per les partides de Sant Miquel de Soterna

i la Creu de Mislata. El seu delmari incloïa també el terme de Sedaví, un lloc de 158 veïns, on hi havia tres alqueries i 36 barraques.

En la resta de la comarca, com hem dit, el poblament dispers més important el trobem a l'Horta Nord. L'explicació rau en la Séquia de Montcada, que rega tota la comarca fins Puçol, i que afavoria l'existència d'aquest poblament dispers. Tot i això, podem veure com són les poblacions properes a la ciutat de València i regades per la séquia de Rascanya les que concentren el poblament dispers més important, ja que de fet són una continuació de la ciutat, com Benimaclet amb 34 alqueries i 138 barraques (el 66% de la població), Alboraià amb 49 alqueries i 229 barraques (el 51 % de la població), i Almàssera amb 8 alqueries i 72 barraques (el 42 % de la població). A la resta de la comarca, regada per la séquia de Montcada, continuem trobant un poblament dispers important, encara que no tant dens com a les rodalies de la ciutat de València. Així trobem un important poblament dispers a Meliana amb 23 alqueries i 112 barraques (el 54 % de la població); Carpesa amb 26 alqueries i 86 barraques (el 39 % de la població); Borbotó amb 49 barraques que conformaven la totalitat de la seua població, i on es diu que una barraca servia d'església, ja que s'estava bastint la nova església; Foios amb 34 alqueries i 101 barraques ( el 51 % de la població); Albalat de Sorells amb 11 alqueries i 41 barraques (el 32% de la població); i Albuixec amb 16 alqueries i 37 barraques (el 31 % de la població). En Foios es parla de "la aldea vulgo las Casas de Bárcena, que se componen de siete casas unidas". A Paterna i el Puig fins i tot trobem les dues denominacions d'alqueria i masia, segons les cases de camp estiguen en el regadiu o el secà.

En l'Horta Sud, en canvi, la densitat del poblament dispers baixa i només és important en algunes poblacions properes a la ciutat de València i regades per les séquies del Túria. El més significatiu el trobem a Alfafar amb 14 alqueries i 132 barraques (el 53 % de la població), i en les poblacions dels encontorns, com Paiporta amb 6 alqueries i 10 barraques (el 6 % de la població), Massanassa amb 3 alqueries i 27 barraques (el 9 % de la població), Picanya amb 8 alqueries i 19 barraques (el 10 % de la població), Xirivella amb 10 alqueries i 17 barraques (el 13 % de la població), Mislata i Quart. En les poblacions on predominava el secà només trobem alqueries i ja no apareixen barraques. Quan s'allunya de les terres regades el poblament dispers baixa, como ocorre en Picassent, on trobem 18 corrals front a 12 cases de camp habitades. El mateix ocorre a Torrent, on només trobem 7 alqueries i 6 corrals. Una de les alqueries de Torrent és "el palacio con huerto y jardín cercado de pared llamado vulgarmente el Ráfol, del marqués de la Romana". A Quart de Poblet, Manises i Silla fins i tot trobem les dues denominacions d'alqueria i masia.

### *La Ribera del Xúquer*

En la Ribera del Xúquer el poblament dispers fou poc important fins a principis del segle XVIII i encara ho era en 1791, ja que estava condicionat per dues qüestions: en primer lloc geogràficament per la plana d'inundació del riu Xúquer, les inundacions i la seua evolució en temps històrics; i en segon lloc pel conreu de l'arròs, un tema polèmic per raons sanitàries. En la relació es pren clarament una postura contrària al seu conreu, i hom parla dels greus problemes per a la població, i fins i tot s'aporten dades estadístiques per a justificar la seua prohibició. En la descripció d'Almussafes es comenta que:

Las huertas de esta Ribera se hallan casi despobladas de alquerías i barracas, i aún los mismos pueblos van caminando a su total ruina. Los vecinos de estos pueblos, todos los años padecen agudísimas enfermedades de tercianas, quartanas, calenturas, dolores de costado, y de sus resultas los que no fallecen quedan con hinchazones al vientre, pobres, consumidos, débiles e inútiles para si i para el estado. En este mismo año, en los demás pueblos de esta diócesi se ha gozado de salud, pero la Ribera del Xúcar estaba hecha una enfermería i de tal suerte que algunos pasajeros buscaban otros caminos para no transitar por ella. Los curas i vicarios no pueden cumplir con su obligación porque o se mueren o inutilizan para el ministerio. Los niños no tienen fuerzas para resistir esta intemperie i se mueren muchísimos...

La comarca es troba dividida morfològicament entre les terres llimoses de la plana del riu i les terres arenoses del raiguer, i fins al segle XVIII eren espais amb conreus diferents, de regadiu el primer i de secà el segon. Açò començarà a canviar en el segle XVIII a causa de les transformacions agràries, que estendran el regadiu per les terres del raiguer mitjançant la construcció de sènies (Peris, 1992; 2001-2011). En el segle XVIII només trobem dos municipis on el poblament dispers era important, Alzira i Carcaixent, un poblament vinculat a l'expansió del regadiu de sènia. La relació parla de “casa de campo con labranza”, “casa con huerto”, “casa i noria”, “barraca i noria” i fins i tot “casa, noria i huerto cercado de pared”, encara que la majoria d'elles eren horts. En total en Alzira trobem 68 cases de camp, 2 horts i 5 barraques en la Vall d'Aigües Vives habitades permanentment (el 3 % de la població). En 1791 encara existia el llogaret de Cabanyes amb 14 veïns. En el cas de Carcaixent es descriuen 88 cases de camp i barraques habitades permanentment (el 6,7 % de la població), 9 d'elles eren “casas de campo con labranza”, que són les més antigues de la població, i la resta eren cases i barraques amb sènies.

En la relació també podem veure com les cases de camp en el secà són poc importants i només tenen un cert interès a Algemesí (6 cases), Guadassuar (11 cases ) i Polinyà de Xúquer (9 cases). Les cases de camp ocupades temporalment es concentraven en els encontorns de l'Albufera i les terres de la rodalia del riu Magre. A Sueca, per exemple, només s'habitaven els corrals que servien de parideres, a més de “la casa vulgo de Vilches, de los herederos de don Christóval Vilches, viven pescadores en ciertas temporadas del año”. En les zones de secà encara es conserva el terme de masia.

### *La Costera*

La Costera és una comarca que presenta un tipus de poblament diferent segons ens trobem en el regadiu o en el secà. El poblament de l'horta de Xàtiva en el segle XVIII era semblant al del segle XIII. En l'horta hi havia 73 cases de camp i 40 barraques habitades (el 4 % de la població), i trobem la denominació d'alqueria. Les cases habitades les trobem en les partides properes a la ciutat, com la de l'Horta, Meses, Bixquert, a més d'altres més llunyanes escampades pel seu terme. També trobem 108 cases de camp ocupades temporalment, sobretot en èpoques de collita. Aquestes les trobem en les partides dels Arrossars, Benifurt, el Puig, el Pla, Bixquert, el Pintor, la Vila i les Dotze. Per contra en les petites poblacions de la rodalia, repoblades després de 1609, només trobem 22 masies i d'altres 15 cases habitades temporalment.

Dins de la comarca de la Costera veiem que la vall del riu Canyoles presentava un poblament dispers diferent i consolidat. Seguint el riu trobem en primer lloc Montesa i Vallada, amb un poblament dispers

escàs, però a Moixent i la Font de la Figuera hi havia un poblament semblant al de les comarques de la Vall d'Albaida i la Muntanya. Així veiem com Moixent tenia 100 masies habitades (el 14 % de la població) i d'altres 43 caselles i corrals que no s'habitaven. El mateix ocorre amb la Font de la Figuera, amb 32 masies (el 7 % de la població).

### *La Canal de Navarrés i la Vall d'Ayora*

En les muntanyes del Caroig trobem, a la part de llevant, la Canal de Navarrés, on el seu territori muntanyenc i esquerp no afavoreix el poblament dispers. A més era una comarca de poblament morisc majoritàriament, tret d'Enguera (Pérez, 2010). Per això només trobem 34 masies habitades i d'altres 70 ocupades temporalment, la majoria d'elles en l'extens terme d'Enguera, amb 33 masies habitades<sup>7</sup> i 37 més ocupades temporalment, "Y a más hay en el término de la parroquia de Enguera quarenta corrales de ganado en diferentes partidas y los más de ellos con casilla para los pastores". En la resta de poblacions només trobem unes poques masies habitades o be ocupades temporalment.

A ponent del Caroig trobem la Vall d'Ayora, de la que no hi ha dades de la vila d'Ayora perquè pertanyia a la diòcesi d'Oriola (Benítez i Palop, 1981). Podem veure com en les cinc poblacions de la comarca, de poblament morisc fins 1609, no hi havia poblament dispers, ja que totes les masies s'ocupaven temporalment i els corrals amb caselles només s'ocupaven pels pastors. Hom diferencia entre "casa de campo vulgo la masía de..." i la "casilla para el ganado y aperos de labranza". Les primeres s'habitaven temporalment en estiu i les segones només s'utilitzaven durant la collita i els treballs del camp. S'adonem com en les dues comarques estava ben viu el terme de masia. Només a Zarra trobem una masia habitada, mentre que les masies ocupades temporalment en estiu eren set en Cofrentes i tres més en Jarafuel.

### *La Vall d'Albaida*

A partir del riu Canyoles trobem un territori amb un important poblament dispers en masies que s'estén per la Vall d'Albaida, la Muntanya i la Marina Baixa, un poblament semblant al que trobem en les comarques septentrionals valencianes. La primera d'aquestes comarques és la Vall d'Albaida, amb de 373 masies (el 4,15 % de la població), 115 cases de camp habitades temporalment i d'altres 202 caselles i corrals de ramat.

Veiem com el poblament dispers s'aplega a ponent de la comarca, ja que a la part de llevant predominava abans de 1609 el poblament morisc. La principal concentració de masies la trobem a Ontinyent (Bernabeu i Llin, 1985), el terme més extens i important de la comarca, amb 227 masies habitades (el 13 % de la població) i d'altres 26 caselles i corrals. També trobem un important poblament dispers a Agullent Albaida i Bocairent. A la resta de poblacions de la comarca trobem molt poques masies, fet que s'explica pel repoblament posteriorment a 1609 i pels seus termes molt petits, on era molt fàcil

7 Podem veure com en la partida de la Torre de Albarra apareixen quatre masies d'Antonio Navalón i una capella dedicada a Nostra Senyora de Betlem, que són l'origen de l'actual aldea de Navalón. El mateix ocorre en les Cases de Benalí, que en 1791 es composaven de tres cases, una habitada.

desplaçar-se des dels nuclis de població al camp. El poblament dispers només tenia una certa importància en els termes municipals més grans, com Llutxent, Quatretonda i Benigànim.

### *La Muntanya*

La comarca de la Muntanya és un altre exemple de poblament dispers, amb 934 masies habitades (el 6,62 % de la població) i 687 cases i coves habitades temporalment, a més de 226 caselles amb corrals. Era una comarca densament poblada i, a l'igual que la Vall d'Albaida, eren les poblacions més importants les que concentren la major densitat de poblament dispers. Per contra, les poblacions més petites de llevant, habitades per moriscos fins 1609, amb termes petits i poques terres de cultiu, són les que presenten un poblament dispers més minso. La comarca era el principal nucli manufacturer valencià després de la ciutat de València (Aracil i Garcia, 1974; Aracil, Garcia i Bernabé, 1976). Així veiem com en la descripció d'Alcoi es detallen 28 molins de paper, 15 batans de draps, 13 tints de draps i 9 molins fariners.

La principal població és Alcoi, amb 218 masies habitades (que representen el 7 % de la població). Després trobem nombroses masies a Cocentaina, Agres, Alfafara, Banyeres i Biar. A la Foia de Castalla trobem Castalla, amb 57 masies (el 8 %) i 84 cases de camp; a Onil hi havia 31 masies (el 5 %) i 61 cases de camp; en Tibi trobem 35 masies (l'11 %) i 48 cases de camp; i finalment a Ibi hi havia 71 masies (el 9 %) i 37 cases de camp. Més a llevant, en Xixona hi havia 69 masies habitades (el 5 %), i altres 273 cases de camp i 58 coves que s'habitaven a l'estiu, mentre que a la Torre de les Massanes s'hi trobaven 56 masies (el 21 %) i 16 cases de camp. Com hem dit, en els pobles de llevant de la comarca el poblament dispers és escàs i només destaca la baronia de Planes amb 30 masies (el 7 %).

### *La Safor*

A la Safor el poblament dispers és poc important (Fontavella, 1978). Abans de 1609 la població morisca habitava en els pobles de la rodalia de Gandia, i el repoblament originà un poblament concentrat, mentre el poblament dispers es concentrava en la vila de Gandia. Només trobem 119 alqueries, 11 horts i 10 barraques habitades (l'1,95 % de la població). La major part del poblament dispers és concentrava en el terme de Gandia, amb 87 alqueries, 11 horts i 10 barraques (el 8 % de la població), a més de dues agrupacions de cases: "las quince casas unidas vulgo las Casas de Oriola, de don Gerónimo Oriola, habitadas", i "las diez i seis casas unidas propias de don Francisco Cebriá, que forman como una aldea i se llaman vulgarmente Casas del Prado", totes elles habitades. Com podem veure, a Gandia es conserva el terme d'alqueria.

A la resta de poblacions comarcals el poblament dispers és insignificant. Així a Oliva només trobem tres cases de camp habitades, entre elles "la casa de campo con labranza de los herederos de don Gregorio Mayans, habitada", i 6 deshabitades. A la Vall digna només hi havia tres masies habitades, dos a Benifairó i una a Simat (la Granja de la Drova), a més del llogaret de Barx, que aleshores tenia 47 veïns. A Tavernes trobem 4 cases amb sènia deshabitades.

### *La Marina*

La Marina presenta un poblament dispers molt diferent, segons siga la Marina Alta o la Baixa, i segons predominen les terres de regadiu o de secà. Així la Marina Alta presenta un poblament dispers poc important (el 0,89 % de la població) amb uns trets semblants als de la Safor i la Costera, mentre a la Marina Baixa trobem un poblament dispers important (l'11,14 % de la població), que de fet és una continuació del de la Muntanya, però amb uns trets particulars.

En la Marina Alta el poblament dispers es concentrava en els termes de Dénia i Xàbia, mentre que als pobles de la rodalia, de població morisca fins 1609, trobem un poblament concentrat com a conseqüència de la repoblació posterior. El fet de ser una comarca ben comunicada i plana facilitava aquest poblament concentrat, ja que com diu la relació “todas las casas que quedan referidas en la parroquia de Denia i que no se habiten tienen labranza, van a trabajar a ella los vecinos, pero se vuelven a dormir a la ciudad”. A Dénia trobem 22 alqueries, 2 horts i 6 cases amb sènia habitades, a més de 42 sènies i 19 cases de camp temporals. Xàbia és la segona població que té un important poblament dispers, amb 16 cases de camp habitades, una casa de camp i 7 cases amb sènia. A més trobem 150 sènies “con simple cubierto contiguo a ellas”, i 150 riurats que “sirven para poner a cubierto las pasas e higos al tiempo de la recolección de esos frutos”.

La Marina Baixa és totalment diferent a l'Alta, amb un poblament dispers molt important. En total trobem 1.018 masies i 11 horts habitats (l'11,14 % de la població). Abans de 1609 el poblament morisc ocupava tot l'interior de la comarca, mentre que la població cristiana es concentrava en els nuclis de la baronia de Calp, Altea, Callosa d'en Sarrià i la Vila Joiosa. La repoblació posterior no va suposar una concentració del poblament, sinó que va anar acompanyada d'un increment del poblament dispers en tota la comarca, tant en les antigues poblacions de cristians com en les de moriscos. El perquè d'aquest comportament diferent pensem que cal explicar-ho per una major pressió demogràfica, en l'existència de terres susceptibles de ser rompudes, el tractar-se d'una comarca de muntanya amb comunicacions difícils, i en una societat més dinàmica. Ho podem veure en la construcció de l'embassament de Relleu, aprovat per un privilegi de 8 de maig de 1653 i que hauria de servir per regar l'horta de la Vila Joiosa. Una segona infraestructura que començà en el segle XVII fou del Rec Major de l'Alfàs, establert per la baronessa de Polop l'1 d'abril de 1666 (Quereda, 1978). Tot açò explica que a finals del segle XVIII ens trobem amb un poblament semblant al de l'època morisca, ja que s'havien repoblat la majoria dels petits nuclis de població i el poblament dispers estava conformant nous nuclis petits de població compostos de diverses masies.

Començant per la baronia de Calp veiem que a Benissa hi havia 80 masies habitades (l'11 % de la població). En Teulada trobem 17 masies i vora la mar hi havia el castell i la torre de guaita de Moraira, a més de “Las cuatro casas unidas con almacenes de diferentes dueños, vulgo los almacenes del Pla de la Mar”, possiblement relacionats amb l'exportació de la pansa, que són l'origen de la població de Moraira. En tercer lloc a Calp es parla de 18 masies i 10 cases amb sènia (el 12 %).

En Altea trobem un hort i 162 masies i cases de camp habitades (el 13 % de la població), tant en terres de regadiu com de secà, i 135 cases de camp. Per contra Callosa d'en Sarrià havia 22 masies, en

Tàrbena 8 masies, i en el marquesat de Guadalest 45 masies, entre elles masies agrupades com “Las ocho casas unidas vulgo las Casas del Arco”. La baronia de Polop i Benidorm presenta uns trets semblants. A Polop apareixen 13 masies habitades; en la Nucia 33; en l’Alfàs del Pi, aleshores una simple aldea de 208 veïns que en 1782 s’havia erigit en vicaria, hi havia 96 masies (46 % de la població); i en darrer lloc a Benidorm apareixen 107 masies habitades (el 18 % de la població).

En la part meridional de la comarca està la Vila Joiosa, que presentava un poblament dispers molt dens. En total apareixen 339 cases de camp habitades (el 27 % de la població), la majoria en terres regades, i 4 mes deshabitades. Era un poblament dispers vinculat al regadiu on vivien els mitgers, arrendataris i jornalers, mentre els propietaris només residien durant l’estiu. El rector de la Vila Joiosa ens ha deixat una excel·lent visió de l’horta en 1777:

En tiempo de verano la habitan [l’horta] más de 700 familias, que todas tienen en ellas posesiones y casas de habitación; pero en invierno se retiran a sus casas de la villa, menos los que mantienen posesiones grandes que dexan sus pingües habitaciones a sus respectivos medieros y hereteros y otros, aunque más pobres, que se quedan para más utilidad de sus haciendas. Hay muchos caseríos de los acendados que son de alguna consideración, y muchas torres que existen desde la expulsión de los moriscos, las que edificaron entonces a modo de fortaleza para evadirse y resguardarse de los desembarcos de aquellos agarenos, que las más noches les invadían para llevárselos cautivos (Torres, 2014).

Apareixen 4 alqueries, un terme que continuava viu a la població, i 7 cases amb torre, una en la partida de Sant Antoni i les altres sis en la dels Almiserans. Les cases amb torre són el poblament dispers més antic de la població, algunes d’origen medieval, com afirma la relació: “Las torres de que queda hecha mención en esta partida son antiguas i se presume que se hicieron con el fin de que los labradores tubiesen en donde guarcerse en caso de invasión de enemigos”. Cap a l’interior trobem poblament de masies a Finestrat, Rellu (32 masies), Sella i Orxeta.

## CONCLUSIONS

La relació de 1791 és una font que aporta una informació inestimable per a conèixer el poblament dispers valencià en la diòcesi de València. Podem veure com hi havia un poblament dispers important, que en xifres absolutes era d’uns 34.744 habitants, el que suposava el 6’54 % del total de la població.

És un poblament que té el seu origen en l’època medieval i que comença a créixer en el segle XVI, però tindrà un creixement molt important en el segle XVIII per diverses raons. En primer lloc tenim el creixement demogràfic del Regne de València durant el segle XVIII, que va duplicar la seua població. En segon lloc estan les transformacions econòmiques. Per tot el Regne de València trobem exemples d’extensió del regadiu per séquies o sènies, de transformació de marjals en terres d’arrossars, de rompudes de terres ermes comunals i de propis, i d’extensió o introducció de nous cultius comercials, com la morera, la taronja, l’arròs o la vinya. Això explica que el poblament dispers s’incremente tant en el regadiu com en el secà. Les transformacions agràries suposen una forta inversió econòmica i de treball, fet que explica que els propietaris de la majoria d’alqueries i masies siguen les elits urbanes, els grans propietaris de les ciutats i viles valencianes, nobles o institucions eclesiàstiques.

El poblament dispers estava conformat per les alqueries, horts, cases de camp, masies i barraques, que eren els habitatges permanents. Els habitants d'aquestes habitatges dispersos eren majoritàriament els llauradors, hortolans i masovers, siguen arrendataris o jornalers, que treballaven les heretats i tenien cura d'elles. Els seus propietaris com a molt anaven a l'estiu i sols hi vivien els propietaris més petits. També trobem cases de camp que s'habitaven temporalment durant els treballs del camp i la collita, i de vegades servien per a estiuemar, les quals pensem que eren dels petits propietaris locals que les treballaven directament i que es desplaçaven diàriament. En efecte, s'han de tenir en compte les circumstàncies geogràfiques de cada comarca, ja que un territori pla permet els desplaçaments diaris per a treballar les terres, com ocorria en Dénia, mentre unes terres muntanyenques mal comunicades afavoreixen el poblament dispers. Finalment trobem les caselles o barraques de pedra, amb corral o sense, que servien d'aixopluc per amagar-se els pastors i llauradors.

Un fet que influí en la localització del poblament dispers fou l'expulsió dels moriscos. El problema fou que repoblació posterior a 1609 comportà una tendència a la concentració. Això s'explica perquè els repobladors cristians medievals s'establiren en les principals poblacions i les millors terres de cultiu, mentre que el poblament mudèjar fou arraconat a les terres de muntanya, més pobres, amb termes municipals molt petits. Això explica que en el segle XVIII el poblament dispers es desenvolupa en les zones d'antic poblament cristià, on hi havia més terres per a transformar o fer rompudes, mentre que els territoris de poblament morisc predomina el poblament concentrat.

Totes aquestes circumstàncies expliquen el desenvolupament del poblament dispers que trobem en la relació de 1791. Les xifres absolutes són significatives, com hem dit, ja que trobem 7.722 habitatges permanents i 3.330 habitatges temporals. El poblament dispers permanent suposava el 6,54 % dels habitants, però la seua distribució comarcal era molt diferent. En unes comarques era poc significatiu, com el Camp de Morvedre, la Foia de Buñol, la Ribera, la Canal de Navarrés, la Vall d'Ayora, la Safor o la Marina Alta. En altres trobem unes xifres absolutes importants, encara que la població dispersa relativa es situava entre el 3 i el 10 %, com era el Camp de Túria, l'Horta Sud, la Costera, la Vall d'Albaida i la Muntanya. Finalment trobem una sèrie de comarques on el poblament dispers es bastant important, com l'Alt Millars (15,06 %), l'Horta Nord (22,08 %), el terme de la ciutat de València (12,08 %), i la Marina Baixa (11,14 %). Evidentment, si baixem a nivell local trobem casos que el poblament dispers superava àmpliament el 50 % de la població. Fins i tot dins d'una mateixa comarca trobem diferències importants, com l'Alt Millars, la Costera o la Muntanya, segons siguen nuclis d'antic poblament cristià o morisc. Al final trobem un mapa del poblament dispers que es concentrava en tres zones: l'Alt Millars, l'Horta de València, i les comarques meridionals de muntanya entre el riu Canyoles i la Marina Baixa.

Troblem algunes particularitats, com és el cas de la Ribera i la Marina Baixa. En la primera el poblament dispers era escàs per les inundacions del riu Xúquer i pel cultiu de l'arròs i la mortalitat que provocava. Només s'havia desenvolupat un poblament dispers en el raiguer d'Alzira i Carcaixent fonamentat en l'expansió del regadiu mitjançant sènies, on es plantaren els primers camps de tarongers en 1781. En el segon cas tenim un important poblament dispers que es desenvolupà per igual en les poblacions d'antic poblament cristià o morisc. Açò acabà configurant un poblament dispers semblant al poblament morisc anterior a 1609. La raó creiem que rau en la pressió demogràfica, el dinamisme

econòmic i la creació de noves infraestructures de regadiu, com l'embassament de Relleu i el Rec Major de l'Alfàs, i al fet de tractar-se d'una comarca muntanyenca de difícils comunicacions.

#### REFERÈNCIES

- Aracil Martí, R. & Garcia Bonafé, M. (1974). *Industrialització al País Valencià (el cas d'Alcoi)*. València: Eliseu Climent.
- Aracil Martí, R., García Bonafé, M., & Bernabé Maestre, J. M (1976). El padró de 1784: una aproximació a l'estructura social d'Alcoi. *Primer Congreso de Historia del País Valenciano* (pp. 751-766). Universitat de València, 1976, III.
- Ardit, M. (1993). *Els homes i la terra del País Valencià (segles XVI-XVIII)* (2 vol). Barcelona: Curial.
- Arroyo Ilera, F. (1986). Población y poblamiento en la Huerta de Valencia a fines de la Edad Media. *Cuadernos de Geografía*, 39-40, 125-155.
- Barrera Aymerich, M. (2006). *Masovers i pobletans de Culla. Reproducció social i relacions de reciprocitat a finals de l'Antic Règim*. Castelló de la Plana: Diputació de Castelló.
- Benítez Sánchez-Blanco, R. & Palop Ramos, J. M. (1981). El término de Ayora en el siglo XVIII. Estructura agraria y expansión de cultivos, *La propiedad de la tierra en España y su influencia en la organización del espacio* (pp. 76-86). Alacant: Universitat d'Alacant.
- Bernabeu, A. & Llin, E. (1985). *Camperols, menestrals i privilegiats. Ontinyent 1735-1802*. Ontinyent: Ajuntament.
- Bernat i Martí, J. S. & Badenes Martín, M. A. (1994). Crecimiento de la población valenciana: análisis y presentación de los censos demográficos (1609-1857). València: Alfons el Magnànim, Institució Valenciana d'Estudis i Investigació.
- Bernat Martí, J. S. & Badenes Martín, M. A. (1997). El poblament demogràfic de Cavanilles: llums, població i bon govern. *Cuadernos de Geografía. Segundo centenario de las Observaciones del Reyno de Valencia*, 62, 339-360.
- Bonmatí Antón, J. F. (1994). *El poblamiento rural en la provincia de Alicante. Morfología y estructura de los núcleos. Evolución reciente del poblamiento diseminado. La población rural* (5 vol.). Alacant: Universitat d'Alacant (tesi doctoral).
- Burriel de Orueta, E. L. (1971). *La Huerta de Valencia. Zona sur. Estudio de geografía agraria*. València. València: IAM.
- Cavanilles, A. J. (1797). *Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, población y frutos del Reyno de Valencia* (2 vol.). Madrid: Imprenta Real.
- Clarà, J. (1980-81). El poblament de la Garrotxa a les darreries del segle XVIII. El nomenclàtor diocesà de 1790. *Annals del Patronat d'Estudis Històrics d'Olot i Comarca*, 61-67.
- Costa Mas, J. (1977). *El marquesat de Dénia. Estudio geográfico*. València: Universitat de València.
- Del Rey, M. (1983). La casa tradicional. *Temas d'etnografia valenciana* (pp. 181-287). València: Institució Alfons el Magnànim.

- Escolano, G. (1878-1880). *Décadas de la historia de la insigne y coronada ciudad y Reino de Valencia*, continuada por Juan B. Perale (3 vol.). València: Terraza, Aliena y Compañía.
- Escrig Fortanete, J. (2010). Los masos de Llucena, *La Llucena masovera (l'Alcalatén)* (pp. 13-96). Castelló de la Plana: Societat Castellonenca de Cultura i C.I.T. de Llucena.
- Fontavella González, V. (1978). *La huerta de Gandia*. Zaragoza: CSIC.
- Gil Olcina, A. (1986). Jurisdicción alfonsina y poblamiento valenciano, *Cuadernos de Geografía*, 39-40, 235-245.
- García Lizón, M. & Zaragoza Catalán, A. (1983). Arquitectura rural primitiva en secà. *Temes d'etnografia valenciana* (pp. 119-179). València: Institució Alfons el Magnànim.
- Guinot Rodríguez, E. (2007). Una historia de la Huerta de València. *El patrimonio hidráulico del Bajo Túria: l'Horta de València* (pp. 60-101). València: Generalitat Valenciana i Universitat de València.
- Guinot Rodríguez, E. (2010-11). El paisatge històric en les hortes medievals mediterrànies. *Estudis d'Història Agrària*, 23, 59-80.
- Hernández Marco, J. L. & Romero González, J. (1980). *Feudalidad, burguesía y campesinado en la Huerta de València. La estructura agraria de la Particular Contribución de Valencia ante la crisis del Antiguo Régimen*. València: Ajuntament de València.
- Ibarra Lerma, J. M. (1981). *Realengo y señorío en el Camp de Morvedre*. Sagunt: Caja de Ahorros y Socorros de Sagunt.
- Martí de Viciano, R. (1882). *Tercera parte de la Crónica de Valencia* (vol. III). València: Sociedad Valenciana de Bibliófilos.
- Mateu Bellés, J. F. (1983). Aprofitament del territori i evolució del poblament. *Temes d'etnografia valenciana* (pp. 17-118). València, Institució Alfons el Magnànim.
- Miranda Montero, M. J. (1986). Evolución de la población dispersa en la Comunidad Valenciana en el siglo xx. *Cuadernos de Geografía*, 39-40, 289-301.
- Pérez Borredá, J. R. (2010). *Construyendo paisajes mediterráneos. Apropiación de tierras y transformaciones del paisaje en la Sierra de Enguera (1580-1930)*. València: Universitat de València.
- Peris Albentosa, T. (1992). *Regadío, producción y poder en la Ribera del Xúquer (la Acequia Real de Alzira, 1258-1847)*. València: Conselleria d'Obres Públiques i Transports i Confederación Hidrográfica del Júcar.
- Peris Albentosa, T. (2001-11). *Història de la Ribera* (6 vols.). Alzira: Mancomunitat de la Ribera Alta i Edicions Bromera.
- Peris Albentosa, T. (2014). *Els molins d'aigua valencians (segles XIII-XIX)*. València: Institució Alfons el Magnànim.
- Poveda Ayora, A. (2017). *El Alto Mijares entre los siglos XVI y XIX. Un estudio de sociedad rural valenciana del Antiguo Régimen*. Castelló de la Plana: Universitat Jaume I.
- Quereda Sala, J. (1978). *Comarca de la Marina. Alicante. Estudio de geografía regional*. Alacant: Diputació Provincial d'Alacant.

- Ribera Gómez, A. (1986). Notes sobre la toponímia de l'Alforí (la Vall d'Albaida). *Xe Col·loqui general de la Societat d'Onomàstica, 1er d'Onomàstica Valenciana* (pp. 225-238). València: Conselleria d'Administració Pública.
- Simon, A. (1996). *La població catalana a l'edat moderna. Deu estudis*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Soldevila, F. (1971). Crònica de Jaume I. En *Les quatre grans cròniques*. Barcelona: Selecta.
- Torres Faus, F. (1988). El poblament dispers a la Ribera Alta del Xúquer: l'exemple de Carcaixent. *Al-gezira. Revista d'estudis històrics: Ribera Alta*, 4-5, 257-271.
- Torres Faus, F. & Rosselló i Verger, V. M. (2013). *Jeroni Munyós i la frontera valenciana amb Castella (1565-1566)*. València: Universitat de València.
- Torres Faus, F. (2014a). La diòcesi de València y el Nomenclátor Eclesiástico de España. En *La catedral il·lustrada: Iglesia, sociedad y cultura en la Valencia del siglo XVIII* (vol. 2, pp. 203-242). València: Institució Alfons el Magnànim.
- Torres Faus, F. (2014b). La geografia humana valenciana en les relacions geogràfiques fetes a petició de Tomás López. *Cuadernos de Geografía*, 95/96, 175-199.

Cómo citar este artículo:

Torres Faus, F. (2022). El poblament dispers en la diòcesi de València segons la relació de 1791 manada recopilar per l'arquebisbe Fabián y Fuero. *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 559-580.

<https://doi.org/10.7203/CGUV.109.23792>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.

# PAISATGE I VEGETACIÓ



PEDRO JOSÉ LOZANO VALENCIA<sup>a</sup>  
M.<sup>a</sup> CRISTINA DÍAZ SANZ<sup>b</sup>  
GUILLERMO MEAZA RODRÍGUEZ<sup>c</sup>

## VALORACIÓN BIOGEOGRÁFICA DE DIFERENTES AGRUPACIONES VEGETALES DE LA PENÍNSULA TANGERINA (MARRUECOS)

### RESUMEN

Durante una corta estancia de investigación en el norte de Marruecos en 2015, se abordó el inventariado, la caracterización y la evaluación biogeográfica de cinco agrupaciones vegetales forestales representativas de la zona. El objetivo principal era realizar una primera aproximación a la caracterización y evaluación de unos ecosistemas no demasiado conocidos e investigados. Para ello se utilizó la metodología LANBIOEVA (*Landscape Biogeographical Evaluation*) y se seleccionaron cinco parcelas diferentes que respondían a facies tipo de cinco agrupaciones vegetales características de este sector de Marruecos. Los resultados hablan de unos valores generales bastante elevados, con agrupaciones relativamente diversas en taxones, con importantes valores tanto fitocenóticos como territoriales y mesológicos. Los valores culturales también son elevados y muestran unas prácticas antrópicas relativamente sostenibles, lo que hace que las presiones no sean elevadas y, por tanto, las amenazas sean discretas. No obstante, los elevados valores tanto para el interés de conservación como de la prioridad de conservación hablan de la necesidad de medidas de conservación, ordenación y gestión para estos sectores y ecosistemas.

**PALABRAS CLAVE:** Pinsapar; cedral; LANBIOEVA; INCON; PRICON; península tangerina.

---

a Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología. UPV/EHU. Calle Tomás y Valiente, s/n. 01006 Vitoria-Gasteiz. País Vasco-España. pedrojose.lozano@ehu.es. <https://orcid.org/0000-0002-1345-5704>

b Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio. Universidad de Castilla-La Mancha. Ronda de Calatrava, 3. 13071 Ciudad Real. España. MCristina.Diaz@uclm.com. <https://orcid.org/0000-0002-9830-9545>

c Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología. UPV/EHU. Calle Tomás y Valiente, s/n. 01006 Vitoria-Gasteiz. País Vasco-España. guillermo.meatza@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0003-0705-2631>

Fecha de recepción: 08-02-2022. Fecha de aceptación: 14-04-2022.

## BIOGEOGRAPHICAL ASSESSMENT OF DIFFERENT PLANT GROUPINGS ON TANGERINE PENINSULA (MOROCCO)

### ABSTRACT

During a short research stay in northern Morocco in 2015, the inventory, characterization and biogeographic evaluation of 5 different forest plant groupings was undertaken. The main objective was to make a first approach to the characterization and evaluation of ecosystems that are not too well known and researched. For this purpose, the LANBIOEVA (Landscape Biogeographical Evaluation) methodology was used and 5 different plots were selected, corresponding to facies types of 5 plant groupings characteristic of this sector of Morocco. The results show quite high overall values, with relatively diverse groupings in taxa, with important phytocoenotic, territorial and mesological values. Cultural values are also high and show relatively sustainable practices, which means that pressures are not high and therefore threats are discrete. Nevertheless, the high values for both conservation interest and conservation priority speak to the need for conservation, planning and management measures for these sectors and ecosystems.

**KEYWORDS:** Spanish fir forests; cedar forests; LANBIOEVA; INCON; PRICON; Tangerine peninsula.

### INTRODUCCIÓN

En el transcurso de los últimos treinta años el grupo de investigación Lurralde-on ha inventariado, caracterizado, analizado y, sobre todo, valorado cerca de doscientas agrupaciones vegetales a escala mundial, desde diversos ámbitos territoriales de Europa (península ibérica, Portugal, Francia, Balcanes, península escandinava) hasta otros de América (Centroamérica, Región Mediterránea Chilena, Patagonia chilena, Mata Atlántica y Caatinga brasileñas); y sus resultados se han publicado en numerosos libros, artículos, comunicaciones, ponencias, informes y demás tipos de aportaciones científicas. La idea es seguir aplicando el método LANBIOEVA (*Landscape Biogeographical Evaluation*) a la mayor cantidad posible de agrupaciones vegetales, tanto para evaluar el interés y la prioridad de conservación de los distintos ecosistemas del planeta como para continuar testando la robustez y la aplicabilidad universal del propio método (Lozano et al., 2021). En este caso, y fruto de una estancia corta de investigación asociada a la celebración del IX Congreso Español de Biogeografía (2015), se prospectaron, inventariaron y valoraron diversas agrupaciones vegetales del entorno del Rif más noroccidental, en concreto de dos localizaciones dentro de la península tangerina. Con centro en la localidad de Chauen y dada la corta duración de la estancia, se pasó a realizar inventarios tipo o modelo de cinco agrupaciones vegetales forestales, tanto en el Parque Natural Rural de Jebel Bouhachem como en el Parque Nacional de Talasemtane (figura 1).

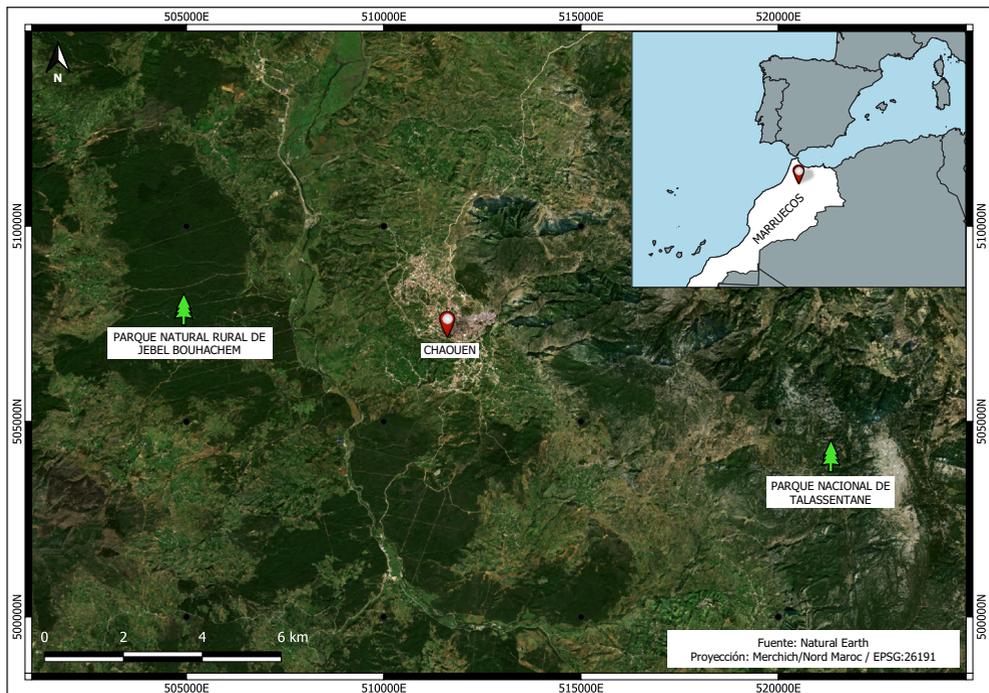


Figura 1. Mapa de localización de la zona de estudio y los dos sectores donde se inventariaron las cinco agrupaciones vegetales.

La vegetación de Marruecos, en general, y la del área de estudio, en particular, cuentan con un número considerable de publicaciones que abordan el reconocimiento, clasificación y caracterización de la flora. La aportación del presente trabajo radica en la realización de inventarios concretos y bien estructurados junto, sobre todo, a un esfuerzo por valorar, también desde el punto de vista biogeográfico, dichas agrupaciones vegetales y los taxones que las componen.

Autores como Emberger (1939) o Metro (1958) realizaron las primeras observaciones de carácter botánico y biogeográfico y señalaron la distribución general de los grandes ecosistemas de Marruecos, especialmente de los asociados a sus dos cadenas montañosas más importantes: el Rif y el Atlas. Estas primeras aportaciones son especialmente meritorias puesto que, aparte de su carácter pionero, realizaron innumerables descripciones y clasificaciones de la flora propia de Marruecos. También habría que destacar los esfuerzos de otros investigadores, más centrados en aspectos puramente botánicos como la correcta clasificación de la flora o el establecimiento de nuevas especies, subespecies y variedades. En esta órbita habría que situar trabajos como los de Jahandiez y Maire (1932), con el establecimiento del primer catálogo de plantas de Marruecos y su suplemento (Emberger y Maire, 1941); o, más recientemente, los volúmenes publicados hasta la fecha de la flora del África del Norte (Maire, 1965).

Más modernamente han visto la luz obras que siguen profundizando en el conocimiento y la clasificación de la flora marroquí, en general, y de la rifeña, en particular, caso del *Catalogue des Plantes Vasculaires Rares, Menacées ou Endémiques du Maroc* (Fennane y Ibn Tattou, 1998), *Flore Vasculaire du Maroc. Inventaire et Chorologie 1* (Fennane y Ibn Tattou, 2005), *Flore Pratique du Maroc* (Fennane et al., 1999; Fenane et al., 2007) y *Catalogue des Plantes Vasculaires du Nord du Maroc* (Valdes et al., 2002). También diferentes trabajos y publicaciones, revisiones y artículos sobre la flora del N de Marruecos, en particular las publicadas en los últimos años, en las que se recogen nuevas citas para el *Catalogue des Plantes Vasculaires du Nord du Maroc*, varias de ellas referidas al área de estudio (Rainaud y Sauvage, 1974; Talavera et al., 2003; Bureau d'Etudes MHE, 2016; Chambouleiron, 2020).

Sin embargo, nos ha sido imposible encontrar trabajos concretos con inventarios de la zona de estudio y de las distintas agrupaciones vegetales. De ahí que esta publicación constituya una aportación al mejor conocimiento, caracterización y valoración de distintos ecosistemas del norte de Marruecos, en concreto los que se sitúan en el extremo más noroccidental del Rif; siempre teniendo en cuenta que, además de un mayor y mejor conocimiento de la flora de Marruecos, en general, y la de los sectores objeto de estudio, en particular, ha de prestarse gran importancia a la conservación no solo de los taxones y agrupaciones vegetales sino también, y sobre todo, a los hábitats o ecosistemas donde medran (Wilson, 2002).

Desde que se inició la revolución industrial del siglo XIX se está dando una reducción drástica de determinados ecosistemas y de la biodiversidad a escala planetaria, así como una extinción de especies a ritmo mucho más elevado que el de siglos pasados (McNeill, 2000). Frente a ello, resulta absolutamente estratégico adoptar nuevos paradigmas que promuevan políticas territoriales, económicas, sociales, patrimoniales y ambientales mucho más acordes con la conservación del patrimonio *sensu lato* y con los ritmos biológicos y geológicos propios del planeta que nos alberga, así como elaborar protocolos de evaluación integral del patrimonio biótico de cara a su adecuada conservación (McNeill, 2000). Atendiendo a estas necesidades perentorias, uno de los objetivos básicos de la biogeografía aplicada es generar y perfeccionar herramientas metodológicas y obtener resultados que ofrezcan a la sociedad no solo conocimiento, sino también instrumentos de aplicación a la adecuada conservación, ordenación y gestión del vasto patrimonio natural y cultural de los ecosistemas. En este sentido, la biogeografía de raigambre geográfica cuenta con una ventaja de partida frente a la de otras perspectivas, puesto que, además de contar con una amplia tradición, aplica una visión holística que rinde mayores posibilidades que las de carácter más parcial o sectorial (Díaz, 2020).

El análisis valorativo de la vegetación constituye un área de trabajo preferente para especialistas provenientes de distintos campos del conocimiento (botánicos, ecólogos, geógrafos, ingenieros y otros técnicos y profesionales). La cantidad de fórmulas evaluativas es, en consecuencia, tan amplia y diversa que se hace deseable llegar a la elaboración de propuestas metodológicas lo más consensuadas posibles, asumibles por la generalidad de los expertos, y que ofrezcan a los responsables de la toma de decisiones y a los gestores herramientas basadas en una visión transversal que combine aspectos relacionados con los valores naturales y culturales, incluyendo entre estos últimos los relacionados con la percepción que sobre los entornos bióticos tiene la población que los habita, disfruta y gestiona (Cadiñanos y Meaza, 1998). Es lo que preconiza el Convenio Europeo del Paisaje cuando afirma que no existe una realidad

paisajística sin tener en cuenta a la población que habita, siente, medra o visita circunstancialmente los paisajes y territorios susceptibles de conservar, ordenar o gestionar correctamente.

En este contexto, el método LANBIOEVA ha mostrado sobradamente constituir una herramienta de análisis y valoración válida, rigurosa, versátil y práctica, basada en pautas sencillas de aplicar, flexibles (se adapta a escenarios, territorios y agrupaciones vegetales de muy diversa índole) y claras, con resultados estándar fáciles de aplicar e interpretar de cara a una correcta y jerárquica gestión de unidades biocenóticas a escala global. Desde esta perspectiva, es un importante instrumento en la ordenación y gestión territorial, lo que es fundamental para la toma de decisiones respecto al patrimonio biótico natural y cultural. La propuesta no se circunscribe a un simple ejercicio científico de análisis y diagnóstico; ofrece también una evaluación integral con una aplicabilidad clara en la gestión. En efecto, se tienen en cuenta valores relativamente genéricos que, a su vez, contienen criterios y subcriterios más concretos que pueden aportar una información sectorial muy valiosa a la hora de poner en marcha los procesos de ordenación y gestión de las agrupaciones vegetales o los ecosistemas concernidos. Dado que la metodología está ideada desde presupuestos conservacionistas, se excluyen expresamente las valoraciones de carácter económico y productivista (Lozano et al., 2022).

Se trata de una propuesta concurrente y complementaria con las generadas por otras líneas de trabajo de enfoques muy diversos. Es el caso de trabajos como el de Constanza et al. (1997), que realizan una aproximación a la valoración de los servicios ambientales que ofrecen distintos ecosistemas desde la perspectiva de diferentes disciplinas. Lo es, también, el de la valoración de los ecosistemas y paisajes a través de los estudios cuantitativos relacionados exclusivamente con la biodiversidad (Wittaker, 1972; Benton, 2001), que no recogen criterios de índole cultural con frecuencia tan o más importantes que los de orden natural en ecosistemas y paisajes profundamente manejados y modificados por la acción humana.

Estos estudios se basan muchas veces en análisis científicos relativamente complejos y difíciles de interpretar y utilizar por el gestor que debe poner en marcha los preceptivos planes para la ordenación y gestión de los paisajes y territorios, fundamentalmente los de dominante natural. De ahí que sean muy interesantes las aproximaciones metodológicas que ofrecen al mencionado gestor una herramienta operativa para la toma responsable de decisiones (Strijker et al., 2000; Debinski et al., 2001) y, sobre todo, una visión transversal que combine cuestiones relacionadas con los valores naturales intrínsecos de las unidades de paisaje y otros ligados a los procesos ecológicos, aspectos culturales y de manejo del territorio. La metodología LANBIOEVA no se contrapone a dichas alternativas, sino que puede complementarse perfectamente con ellas, puesto que valora cuestiones de diversa índole, pero con un carácter plenamente holístico (Díaz, 2020).

## OBJETIVOS

El objetivo principal del presente trabajo consiste en caracterizar y valorar biogeográficamente, por medio de la metodología LANBIOEVA (*Landscape Biogeographical Evaluation*), diferentes agrupaciones vegetales forestales del sector más noroccidental del Rif marroquí, ubicadas en dos espacios protegidos: el Parque Natural Rural de Jebel Bouhachem y el Parque Nacional de Talassemthane.

Aunque hasta la fecha se han realizado caracterizaciones, clasificaciones e incluso itinerarios botánicos en las dos áreas protegidas anteriormente citadas, existe un déficit en inventarios concretos que muestren el cortejo florístico de dichas agrupaciones y, sobre todo, acometan su evaluación biogeográfica de cara a establecer el interés y la prioridad de conservación de estos ecosistemas forestales.

#### MESOLOGÍA DEL ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio se sitúa en el municipio de Chauen, capital de la provincia homónima, dentro de la región de Tánger-Tetuán-Alhucemas, que es parte de la península tangerina, al nordeste del reino de Marruecos. Limita al norte con el mar Mediterráneo, al este con la provincia de Alhucemas, al sur con las de Taunat y Sidi Kacem y al oeste con las de Tetuán y Larache. Además del mencionado municipio, dicha provincia, que cuenta con una extensión superficial de 4.180 km<sup>2</sup>, acoge una población repartida en otras 27 comunas (núcleos de población que no cuentan con entidad municipal y que, por tanto, son consideradas como aldeas), haciendo un total de 472.258 habs. y una densidad de población de 105,16 habs./km<sup>2</sup>.

El Parque Nacional de Talassetane se emplaza al este de Chauen y el Parque Natural Regional de Jebel Bouhachem, a caballo de las provincias de Tetuán y Larache. El primero, que fue declarado como tal el año 2004 y cuenta con una superficie de 580 km<sup>2</sup>, alberga más de 740 especies de flora vascular (Chambouleiron, 2013) y presenta una buena extensión de pinsapo (*Abies pinsapo*). El segundo, que forma parte de la Reserva Intercontinental de la Biosfera Andalucía (España)-Marruecos, declarada como tal por la Unesco en 2006, comprende un sector bastante accidentado y montañoso en forma de media luna, con varios picos que superan los 1.500 m de altitud (Jebel Kareha: 1.658 m; Jebel Bouhachem: 1.528; y Jebel Soukna: 1.610 m). En este segundo parque, cuya riqueza en especies vegetales es más que notable, destaca una interesante sucesión de pisos de vegetación: agrupaciones de ribera en los cauces y zonas más deprimidas (con bosques lineales de alisos *Alnus glutinosa*– y loros *Prunus lusitánica*–), un piso basal de alcornoques (*Quercus suber*) y otro, un poco más elevado, de quejigal-encinar (*Quercus canariensis*-*Q. Ilex* subsp. *rotundifolia*), y bosques de cedro (*Cedrus atlantica*) en las cumbres más elevadas con sectores transicionales en los que este último se entremezcla con el pinsapo (*Abies pinsapo* var. *marocana*) (Chambouleiron, 2013).

Geológicamente, tanto los dos espacios donde se han realizado los inventarios como la provincia, en general, se sitúan dentro de la unidad denominada “Rif”. Se trata de una estructura generada durante la orogenia alpina, en el Cenozoico, una vez que la placa africana choca contra la placa ibérica y esta, a su vez, contra la eurosiberiana, que se comporta como un verdadero yunque que no se desplaza y que hace que, por el movimiento mencionado, se den los principales plegamientos tectónicos tanto de la península ibérica como de la tangerina. Esta unidad geológica acoge materiales relativamente antiguos, propios del Paleozoico (Unidad de las Sebtiades –grauvacas, esquistos metamórficos y dolomías masivas–) pero, sobre todo, materiales de la unidad Gomáride, donde se alternan materiales detríticos y carbonatados del Paleozoico y Permotriásico junto a una cobertera oligo-miocena. Esta estructura aparece englobada dentro de un sinclinorio que discurre de sur a norte (Chalouan, 1986). En la provincia de Chauen tam-

bién aparece una serie de mantos de *flysch* que recogen diversos materiales detrítico-calcareos datados entre el Eoceno superior y el Mioceno inferior. El Parque Natural Regional de Jebel Bohachem se sitúa, precisamente, dentro de esta unidad de *flysch* numidiense formado mayoritariamente por areniscas de grano muy grueso de cuarzo englobadas por una matriz muy dura, también silíceo, acompañadas por estratos de margas y margocalizas mucho más escasos y localizados (Chalouan, 1986). Los materiales silíceos son relativamente duros y por ello conforman cimas elevadas y crestones areniscosos que recuerdan a otros similares cuarcíticos de la península ibérica.

Por su parte, el Parque Nacional de Talassemtane forma parte del mencionado sinclinal Hadú-Fnideq de la unidad gomárides en la que se alternan materiales detríticos (areniscas y arcillas) con extensos paquetes de calizas relativamente puras, que dan lugar a los relieves más elevados y presentan todo un conjunto de morfologías endo y exokársticas (grutas y cuevas, uvalas, poljes, dolinas y lapiaces) (Maate, 1996). Sobre uno de estos últimos se instala una de las mejores extensiones regionales y nacionales de pinsapar objeto de caracterización y valoración en el presente trabajo.

La existencia de un relieve relativamente accidentado, que va desde la costa mediterránea hasta las cimas que sobrepasan los 1.500 m de altitud, explica la diversidad de condiciones climáticas. A escala regional, estas últimas pueden considerarse como típicamente mediterráneas, con temperaturas suaves en la costa (temperaturas medias invernales de 9 a 12 °C y estivales de 24 a 26 °C). A medida que penetramos en el interior y topamos con las estribaciones montañosas rifeñas (que pueden alcanzar los 2.000 m de altitud), las condiciones cambian; así, Chauen muestra unos inviernos más rigurosos y unos veranos más suaves. Por otra parte, mientras que en la costa pueden recogerse entre 400 y 500 mm, en el interior, y a medida que ascendemos, las precipitaciones se disparan hasta los 2.000 mm en las cotas más elevadas (Bureau d'études MHE, 2018), mostrando Chauen unos registros medios de 878 mm. Lógicamente, también existe una gradación entre los sectores más occidentales, donde pueden llegar las borrascas del Atlántico e incrementar considerablemente los aportes pluviométricos, y los sectores más orientales con unas exiguas precipitaciones centradas, fundamentalmente, en las borrascas y situaciones de gotas frías del otoño e invierno.

Tal y como se puede observar en la figura 2, Chauen cuenta con un clima de tipo Csa según la clasificación climática de Köppen-Geiger. Se trata de un clima mediterráneo típico, con temperaturas medias del mes más cálido por encima de 22 °C y enero, el más frío, con 8,2 °C. El descenso de las precipitaciones estivales es manifiesto, lo que da lugar a una aridez relativamente marcada que discurre entre finales de junio (según las reservas acumuladas por el suelo o regolito), y septiembre, siendo julio, con tan solo 2 mm, el mes más seco.

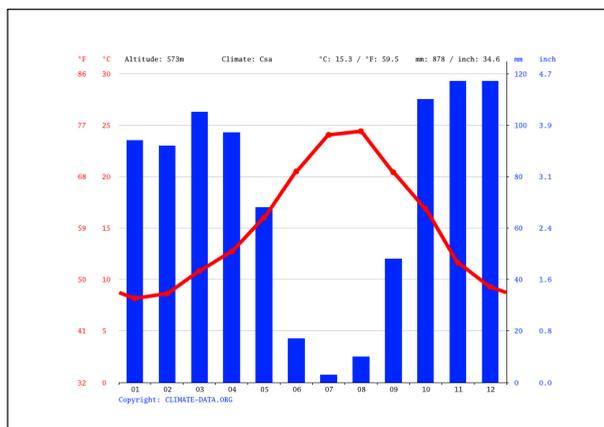


Figura 2. Diagrama ombrotérmico de Chauen.

Fuente: <https://fr.climate-data.org/afrique/maroc/chefchaouen/chefchaouen-3997/#climate-graph>

Estas condiciones climáticas mediterráneas dan lugar a una vegetación de la misma calificación, sobre todo en las cotas más bajas. A medida que ascendemos en altitud muestra un carácter menos esclerófilo, dándose especies más típicas de la media y alta montaña mediterránea. De esta forma, desde las costas del este de la provincia hasta los 1.000 m de altitud se reconocen pequeños retazos de vegetación termomediterránea, muy modificada por las seculares labores agrarias, que conforma maquias, encinares de *Quercus ilex* subsp. *rotundifolia* en sustratos neutros o básicos y alcornocales de *Q. suber* en los más ácidos. Todas estas formaciones se sitúan en los fondos de valle y zonas del piedemonte bajo, como el valle en el que se asienta la ciudad de Chauen, o las laderas de las alineaciones montañosas de Talasemtane y Jebel Bouhachem (figura 3). Conforme ascendemos, aparece el piso mesomediterráneo, que alberga formaciones marcescentes de *Quercus canariensis* y *Q. pyrenaica*. Más arriba, el piso supramediterráneo, que se sitúa entre los 1.400 y los 1.800 m (Emberger, 1939), presenta una vegetación dominada por las coníferas, fundamentalmente *Abies pinsapo* var. *marocana* y *Cedrus atlantica*. Por último, el oromediterráneo (desde los 1.800 m hasta las cimas más elevadas) (Metro, 1958) alberga formaciones abiertas de matorral de *Genista* sp., *Juniperus communis*, *J. oxycedrus*, *J. thurifera* y *J. phoenicea* (Chambouleiron, 2013).

En el sector concreto del supramediterráneo que hemos analizado, las zonas menos húmedas o con cierta aridez edáfica (propia de sustratos muy filtrantes como los de calizas) se revisten de pinsapo; en tanto que en orientaciones más esciófilas y húmedas se impone el cedro (figura 4). No obstante, es frecuente la existencia de bosques mixtos en los que conviven ambas especies.



Figura 3. Fotografía de las agrupaciones basales de *Quercus ilex* subsp. *rotundifolia* y *Q. suber*.  
Fuente: autores.



Figura 4. Fotografía de las agrupaciones culminares de *Cedrus atlantica*.  
Fuente: autores.

En lo que respecta a la fauna, quizás la especie más emblemática sea el macaco de Berbería (*Macaca sylvanus*), para quien tanto los pinsapares como los bosques de cedros son absolutamente estratégicos. En las partes más bajas, donde la vegetación ha sido modificada considerablemente por el ser humano, podemos encontrar especies de espacios abiertos como el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), la liebre (*Lepus capensis schlumbergeri*), el zorro (*Vulpes vulpes*), la paloma bravía (*Columba livia*) o la perdiz moruna (*Alectoris barbara*). En los piedemontes más forestados aparecen taxones forestales o semiforestales, caso del jabalí (*Sus scrofa*), águila rapaz (*Aquila rapax*), busardo ratonero moro (*Buteo rufinus*), aguililla calzada (*Hieraaetus pennatus*), avión roquero (*Ptyonoprogne rupestris*) –asociado a acantilados y crestones rocosos–, salamandra norteafricana (*Salamandra algira*), sapo partero marroquí (*Alytes maurus*) y, en las zonas encharcadas, rezumaderos, arroyos y balsas, rana verde norteafricana (*Pelophylax saharicus*). Entre los abundantes reptiles podríamos reseñar la tortuga mora (*Testudo graeca*), salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), eslizón tridáctilo magrebí (*Chalcides pseudoestriatus*), culebrilla ciega de Tánger (*Blanus tingitanus*), lagarto ocelado del Atlas (*Timon tangitanus*), lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), culebra de herradura (*Hemorrhois hippocrepis*), culebra lisa meridional (*Coronella girondica*), culebra de collar ibérica (*Natrix astreptophora*) y víbora del Magreb (*Daboia mauritanica*).

## METODOLOGÍA

### *Inventariado biogeográfico*

El modelo de inventario asociado a la metodología LANBIOEVA recoge la totalidad de datos geográficos, medioambientales, patrimoniales y biogeográficos necesarios para la posterior fase de valoración propiamente dicha. Debido a la duración reducida de las jornadas de investigación en territorio marroquí nos decantamos por la elección al azar de parcelas altamente representativas de las diferentes agrupaciones vegetales forestales; por lo que sus resultados deben tomarse con las pertinentes cautelas, ofreciéndonos una idea aproximada tanto del interés como de la prioridad de gestión y conservación de las unidades analizadas. Para cada uno de los inventarios de parcelas de 20 x 20 m se obtuvieron los datos de localización e identificación del lugar (coordenadas UTM, topónimos, situación topográfica, orientación, altitud, tipo de suelo, litología, grado de pendiente, etc.), aspectos y rasgos geográficos y medioambientales generales, fotografías, etc. A continuación, se anotó la cobertura de cada uno de los taxones de la flora vascular; también de la fúngica, liquénica y muscinal, si bien de forma global.

Para la identificación, nomenclatura y corología de las especies se han utilizado diferentes obras: *Med-Checklist* (Greuter et al., 1984-2008), *Flora Vasculare de Andalucía Occidental* (Valdés et al., 1987), *Flora Ibérica* (Castroviejo, 1987-2009), *Flore Pratique du Maroc* (Fenanne et al., 1999; Fenanne et al., 2007) y *Catalogue des Plantes Vasculaires du Nord du Maroc* (Valdés et al., 2002). Debido a las dificultades de identificación de determinadas especies, también se han consultado trabajos como el *Catalogue des Plantes du Maroc* (Jahandiez y Maire, 1932) y su *Supplement* (Emberger y Maire, 1941), los volúmenes hasta ahora publicados de la *Flore de l'Afrique du Nord* (Maire, 1965), el *Catalogue des Plantes Vasculaires Rares, Menacées ou Endémiques du Maroc* (Fenanne y Ibn Tattou, 1998) y la *Flore Vasculaire du Maroc*.

*Inventaire et Chorologie I* (Fennane y Ibn Tattou, 2005), así como diversas monografías, revisiones y artículos sobre la flora del norte de Marruecos o el Rif occidental, en particular las notas publicadas a partir de 2002, en las que se recogen nuevas citas para el *Catalogue des Plantes Vasculaires du Nord du Maroc*, varias de ellas referidas a las dos zonas protegidas donde se han levantado los inventarios (Talavera et al., 2003; Bureau d'Etudes MHE, 2016; Chambouleiron, 2020).

Para determinar las coberturas se ha seguido el método de valoración clásico de la escuela sigmatista de Braun-Blanquet, con una escala de 6 clases (+= menos del 1 %; 1 entre el 1 y el 10 %; 2 entre el 10,1 y el 25 %; 3 entre el 25,1 y el 50 %; 4 entre el 50,1 y el 75 %; y 5 entre el 75,1 y el 100 %) por cada uno de los estratos (más de 5 m; entre 1 y 5 m; entre 0,5 y 1 m, y por debajo de 0,5 m) y el global de la agrupación vegetal.

### *Valoración biogeográfica. Metodología LANBIOEVA*

La fase de valoración propiamente dicha de la metodología LANBIOEVA descansa en dos conceptos valorativos fundamentales: el interés de conservación y la prioridad de conservación. El primero resulta del sumatorio de las calificaciones obtenidas por el interés natural y el interés cultural. El natural está compuesto por cuatro grupos de criterios: fitocenótico, territorial, mesológico y estructural. El interés fitocenótico engloba caracteres intrínsecos de la vegetación y del paisaje, tales como la diversidad, la naturalidad, la madurez y regenerabilidad espontánea o resiliencia. El interés territorial considera los atributos de rareza, endemidad, relictismo y carácter finícola. El interés mesológico evalúa las funciones geomorfológica, climática, hidrológica, edáfica y faunística a una escala local. El interés estructural valora la riqueza por estrato, la cobertura por estrato, la riqueza de microhábitats y la conectividad y extensión de la mancha vegetal. El interés cultural tiene en cuenta dos grupos de valores: el patrimonial, que evalúa tres subcriterios (valor etnobotánico, perceptual y didáctico), y el cultural estructural, que tiene en cuenta el valor fisionómico estructural y el valor cultural estructural (tabla 2).

Por su parte, la prioridad de conservación se obtiene de multiplicar el resultado del interés de conservación por el factor de amenaza que pesa sobre la unidad de vegetación concernida y que se calibra en función de tres parámetros: presión demográfica, accesibilidad-transitabilidad y amenazas alternativas. El coeficiente de presión demográfica prima o penaliza situaciones de alta o baja densidad de población, con mayor o menor peligro de alteración de la vegetación. El coeficiente de accesibilidad-transitabilidad valora la mayor o menor facilidad para llegar al enclave, y el “rozamiento” que este muestra al tránsito del ser humano. El coeficiente de amenazas alternativas calibra otro tipo de riesgos y peligros a los que puede estar sometida la integridad de la agrupación vegetal concernida (tabla 1).

Tabla 1. Índices y criterios de evaluación biogeográfica según la metodología LANBIOEVA.

INCON	INNAT	Interés fitocenótico (INFIT)	Diversidad (DIV)	N.º de especies (1-10 puntos según número)
			Naturalidad (NAT)	Formación con taxones exóticos o autóctonos (1 a 10 puntos según el número y cobertura de estos)
			Madurez (MAD)	Grado de madurez en la sucesión vegetal. Multiplicado por 2 al ser el más importante de estos criterios (2 a 20 puntos)
			Regenerabilidad (REG)	Facilidad o dificultad para regenerarse después de catástrofe (1 a 10 puntos según su capacidad)
		Interés territorial (INTER)	Rareza (RAR)	N.º de taxones raros y rareza de la formación. Multiplicado por 2 al ser el más importante de estos criterios (2 a 20 puntos según su grado de rareza)
			Endemicidad (END)	N.º de taxones endémicos y grado de endemidad de la formación (1 a 10 puntos según su grado de endemidad)
			Relictismo (REL)	N.º de taxones relictos y grado de relictismo de la formación (1 a 10 puntos según su grado de relictismo)
			Finícola (FIN)	N.º de taxones endémicos y carácter finícola de la formación (1 a 10 puntos según su carácter finícola)
		Interés mesológico (INMES)	F. geomorfológica (GEO)	Evitación de procesos erosivos. Multiplicado por 2 al ser el más importante de estos criterios (2 a 20 puntos)
			F. climática (CLI)	Generación de condiciones microclimáticas (1 a 10 puntos)
			F. hidrológica (HID)	Garantizar la buena circulación hídrica (1 a 10 puntos)
			F. edáfica (EDA)	Garantizar una buena estructura edáfica (1 a 10 puntos)
	F. faunística (FAU)		Ofrecer refugio, recursos tróficos, etc. a la comunidad faunística (1 a 10 puntos según carga faunística)	
	Interés estructural (INEST)	Riqueza por estratos (RIQUEST)	N.º de especies por estrato. Multiplicado por 0,5 al ser menos importante (0,5 a 10 puntos según su riqueza)	
		Cobertura por estratos (COBEST)	Cobertura por estrato. Multiplicado por 0,5 al ser menos importante (0,5 a 10 puntos según coberturas)	
		Riqueza de microambientes (RIQHAB)	Cantidad de microambientes no desglosables (0 a 20 puntos por estos microambientes)	
		Conectividad/tamaño de la mancha (CONESP)	Tamaño y conectividad de la mancha (0 a 30 puntos según su extensión y conexión)	
	INCUL	Interés patrimonial (INPAT)	Valor etnobotánico (ETNO)	Utilización de la flora de forma sostenible y tradicional. Multiplicado por 2 al ser el más importante de estos criterios (2 a 20 puntos según su utilización sostenible)
			Valor perceptual (PER)	Percepción de la población local sobre el valor de la formación (1 a 10 puntos según su valoración)
			Valor didáctico (DID)	Valoración de los pedagogos del valor de la formación para enseñar (1 a 10 puntos según su valoración)
Interés cultural estructural (INCULEST)		Valor fisionómico estructural (FISEST)	Dasotipologías de gobierno de los fustes (1 a 3 puntos)	
		Valor cultural estructural (CULEST)	Diferentes elementos etnográficos, históricos, arqueológicos, etc. (1 a 10 puntos)	

PRICON	AM	Factor de amenaza (AM)	Coefficiente de presión demográfica (DEM)	Densidad de población humana en el territorio (1 a 10 puntos según densidad)
			Coefficiente de acces./transita. (ACT)	Matriz que combina 6 categorías de accesibilidad y de transitabilidad (1 a 10 puntos según esa relación)
			Coefficiente de amenaza alternativa (ALT)	Posibilidad de la existencia de otras amenazas naturales o antrópicas (1 a 10 puntos según posibilidad)

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tal y como se puede observar en la tabla 2, en el sector estudiado es reconocible una cliserie de vegetación que parte de los alcornocales y carrascales de los sectores menos elevados, prosigue por los quejigares y rebollares de cotas medias para alcanzar, gradualmente, los bosques de cedros y los pinsapares relativamente puros de las cotas más elevadas.

Tabla 2. Código y características geográficas de las parcelas inventariadas.

N.º	Código	Agrupación	Coordenadas	Orientación	Altitud	Pendiente
1	BOU1	Alcornocal-Madroñal	N 35° 15'11"/W 5° 22'55"	NW	849 m	10°
2	BOU2	Quejigar-Encinar	N 35°15'43"/W 5° 24'42"	NW	921 m	12°
3	BOU3	Cedral-Quejigar	N 35°14'46"/W 5° 26'14"	NE	1235 m	18°
4	BOU4	Pinsapar-Cedral	N 35° 14'50"/W 5° 25'59"	NE	1482 m	20,5°
5	TAL1	Pinsapar	N 35° 06'37"/W 05° 07'05"	N	1580 m	41°

La tabla 3, por su parte, contiene las especies registradas en cada una de las cinco parcelas y agrupaciones forestales estudiadas.

Tabla 3. Especies y coberturas por cada una de las parcelas inventariadas.

TAXONES \ Según estratos en metros		1	2	3	4	5
Árboles y arbustos	<i>Abies pinsapo</i>				3	3
	<i>Acer opalus subsp. granatensis</i>		1		1	+
	<i>Arbutus unedo</i>	2				
	<i>Berberis vulgaris subsp. australis</i>		1			
	<i>Cedrus atlantica</i>			3	1	2
	<i>Cistus albidus</i>		+			
	<i>Cistus crispus</i>	2		+		
	<i>Cistus salvifolius</i>		1			
	<i>Crataegus monogynia</i>		1		+	1
	<i>Erica scoparia</i>	1		1		
	<i>Ilex aquifolium var. angustifolia</i>			+		+
	<i>Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus</i>		1		+	1
	<i>Phillyrea latifolia</i>		2			
	<i>Pinus pinaster</i>					1
	<i>Pistacia lentiscus</i>		+			
	<i>Prunus lusitanica</i>	+				
	<i>Quercus canariensis</i>			3		
	<i>Quercus canariensis x pyrenaica</i>			+		
	<i>Quercus faginea</i>		3			1
	<i>Quercus ilex subsp. rotundifolia</i>		2			+
	<i>Quercus pyrenaica</i>			+		
	<i>Quercus suber</i>	3				
	<i>Rhamnus alaternus</i>		+			
	<i>Taxus baccata</i>					1
<i>Viburnum tinus</i>			1		+	
Matas y trepadoras	<i>Adenocarpus boudyi</i>	1		1		
	<i>Argyrocitellus battandieri</i>				+	
	<i>Asparagus albus</i>		1			
	<i>Berberis hispanica</i>					1
	<i>Berberis vulgaris subsp. australis</i>				+	
	<i>Bupleurum spinosum</i>		+			
	<i>Daphne laureola var. latifolia</i>				+	1
	<i>Hedera helix var. maroccana</i>		1			1
	<i>Hypericum perforatum</i>	+				
	<i>Lonicera arborea</i>				+	
	<i>Lonicera implexa</i>					2

	TAXONES \ Según estratos en metros	1	2	3	4	5
Matas y trepadoras	<i>Lonicera kabylica</i>				+	
	<i>Lonicera xylosteum</i>					+
	<i>Ribes uva-crispa</i>				+	+
	<i>Rosa gr. canina</i>		+			1
	<i>Rosa micrantha</i>				1	3
	<i>Rubia peregrina</i>		1			1
	<i>Rubus ulmifolius</i>		1		+	1
	<i>Ruscus aculeatus</i>			+		
	<i>Teucrium fruticans</i>		1			
Hierbas	<i>Acinos alpinus</i>				+	
	<i>Anthemis tenuisecta</i>				+	
	<i>Arenaria armerina subsp. armerina</i>			+		
	<i>Arisarum vulgare</i>		+			
	<i>Aristolochia baetica</i>		+			
	<i>Asperula hirsuta</i>				+	
	<i>Asphodelus macrocarpus</i>	+		3		
	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	+				
	<i>Brachypodium gaditanum</i>				+	1
	<i>Bromus erectus subsp. microchaetus</i>	1		1	1	1
	<i>Bromus rubens</i>				+	
	<i>Bunium macuca subsp. macuca</i>				1	
	<i>Calamintha barbarentis</i>		+		+	
	<i>Calamintha granatensis</i>				+	
	<i>Carex sylvatica</i>		+			
	<i>Centranthus nevadensis</i>		+			
	<i>Cerastium glomeratum</i>				+	
	<i>Clinopodium vulgare</i>				+	
	<i>Crepis foetida subsp. foetida</i>				+	
	<i>Crucianella aegyptiaca</i>	+				
	<i>Cynoglossum cheirifolium subsp. heterocarpum</i>				+	
	<i>Cynosorus elegans</i>				1	
	<i>Cynosurus echinatus</i>	1		+		
	<i>Cytinus hypocistis</i>	+				
	<i>Dactylis glomerata</i>				+	
	<i>Daphne laureola var. latifolia</i>		+			
	<i>Digitalis obscura subsp. laciniata</i>			+		
	<i>Eryngium ilicifolium</i>		+		+	1
	<i>Euphorbia characias</i>		2			+
	<i>Festuca indigesta subsp. indigesta</i>				+	+

	TAXONES \ Según estratos en metros	1	2	3	4	5
Hierbas	<i>Galium aparine</i>		+			
	<i>Gallium rotundifolium</i>				+	+
	<i>Gallium scabrum</i>	+				
	<i>Gallium tumetanum</i>			+		
	<i>Geranium lucidum</i>	+		1		
	<i>Geranium purpureum</i>		1			
	<i>Holcus lanatus</i>			+		
	<i>Hypericum leporum</i>			+		
	<i>Lotus comiculatus</i>		+			1
	<i>Matricaria chamomilla</i>	+				
	<i>Medicago lupulina</i>				+	
	<i>Narcissus tingitanus</i>			+		
	<i>Ornithogalum reverchonii</i>			+		
	<i>Paeonia coriacea</i> var. <i>maroccana</i>		+			+
	<i>Plantago coronopus</i>				+	
	<i>Primula vulgaris</i>				+	
	<i>Pteridium aquilinum</i>	1				
	<i>Ptilostemon hispanicus</i>				+	
	<i>Ranunculus ficaria</i> subsp. <i>ficarifformis</i>			1		
	<i>Satureja salzmanni</i>	+				
	<i>Saxifraga granulata</i>				+	
	<i>Saxifraga rigui</i> subsp. <i>maroccana</i>			+		
	<i>Sedum acre</i> subsp. <i>neglectum</i>			1		+
	<i>Sedum brevifolium</i>			+		
	<i>Sedum forsterianum</i>				1	
	<i>Sedum mucizonia</i> subsp. <i>abylaeum</i>				+	
	<i>Stellaria media</i>			+		
	<i>Tolpis barbata</i>	+				
	<i>Trifolium campestre</i>			+		
	<i>Trifolium stellatum</i>			+	1	
<i>Vicia ervilia</i>			+	+	+	
<i>Viola mumblyana</i>					+	
Musgos, líquenes y hongos	Musgo en troncos y ramas	1	3	2	1	1
	Musgo en suelo y rocas	1	2	2	1	1
	Líquenes en ramas y tronco	2	2	2	2	2
	Líquenes en suelo y rocas	1	3	3	3	2
	Hongos			+		
	Hojarasca	2	4	4	1	2
	Suelo desnudo y rocas	2	2	2	3	2

Se han registrado 26 árboles y arbustos, 20 matas y trepadoras y 62 herbáceas, lo que hace un total de 108 taxones. La tabla 4 recoge el número de taxones por grandes grupos fisionómicos y agrupaciones vegetales.

Tabla 4. Número de taxones por grandes grupos fisionómicos y agrupación vegetal.

Agrupaciones vegetales	1	2	3	4	5
Árboles y arbustos	5	11	7	6	12
Matas y trepadoras	2	7	2	8	9
Hierbas	12	17	14	27	11
TOTAL	19	35	23	41	32

Tal y como se puede comprobar, la agrupación más diversa en especies sería el pinsapar-cedral con 41 taxones, seguido del quejigar-encinar con 35 y el alcornocal-madroñal con tan solo 19 especies. En cuanto a especies de árboles y arbustos, la agrupación del pinsapar sería la más rica con 12, de las cuales 9 son árboles, lo que demuestra la riqueza de esta formación, seguida de cerca por la de quejigar-encinar con 11. En lo que respecta a matas y trepadoras, vuelve a ser el pinsapar el más rico en especies (9) y las más pobres, con tan solo 2, el alcornocal-madroñal y el cedral-quejigar. En lo concerniente a la variedad de herbáceas, es la agrupación del pinsapar la que menos especies presenta (11) frente al pinsapar-cedral (27), que contiene diez más que el quejigar-encinar (17).

Abordamos, a continuación, la valoración biogeográfica de las agrupaciones forestales analizadas (tabla 5) para cada criterio, sumatorios de criterios y valores finalistas.

En lo concerniente a los criterios de interés fitocenótico (INFIT), se constata que los registros son bastante elevados, estando encabezados (50 puntos) por la formación de pinsapar-cedral. En lo que respecta a diversidad, con la única excepción del alcornocal-madroñal, las diversas agrupaciones forestales obtienen registros por encima de 7. Los de naturalidad dan muestra del buen estado en todas ellas, pues apenas aparecen taxones exóticos o introducidos (tan solo *Galium aparine* y *Matricaria chamomilla* que, en cualquier caso, muestran una cobertura ínfima y aparecen solo en una parcela cada una de ellas). Los valores de madurez son altos, cercanos al máximo biológico según la teoría sucesional en su versión policlímax. El uso adhesado de estos espacios forestales y con una carga ganadera extensiva los hace acreedores de un valor cultural alto; y, por ello, por su producción y valor económico, son conservados y gestionados de manera relativamente sostenible. Lógicamente, las agrupaciones más elevadas en altitud (cedrales y pinsapares) cuentan con menor presión y muestran, por tanto, un mayor grado de madurez y regenerabilidad (criterios ambos muy relacionados).

Tabla 5. Resultados de la valoración biogeográfica de las cinco agrupaciones forestales estudiadas.

VALORACIÓN		PARÁMETROS	1	2	3	4	5	
INTERÉS DE CONSERVACIÓN	INNAT	INFIT	Diversidad	5	7	7	10	8
			Naturalidad	9	9	10	10	10
			Madurez (x2)	18	18	16	20	18
			Regenerabilidad	9	8	9	10	8
			Suma (infit)	41	42	42	50	44
		INTER	Rareza (x2)	4,5	3	15	17,5	15,5
			Endemicidad	0,7	3	5,5	10	9,3
			Relictismo	2	2	7	10	9
			Car. Finícola	3,3	4,2	9,2	7,5	7,5
			Suma (inter)	10,5	12,2	36,7	45	41,3
		INMES	F. Geomorfológica (x2)	20	20	16	20	20
			F. Climática	10	10	9,5	10	10
			F. Hidrológica	10	10	8,5	10	10
			F. Edáfica	8	8	8	10	8
			F. Faunística	9	9	10	10	10
			Suma (inmes)	57	57	52	60	58
		INEST	Riq. Por estratos (x0,5)	5,5	7	6,5	7,5	8
			Cob. Por estratos (x0,5)	4,5	5	5	3,5	7,5
			Riq. De microhab.	5	6	4	6	5
	Conect. Espacial		40,5	50	47	39	30	
	Suma (inest)		55,5	68	62,5	56	50,5	
	SUMA (INNAT GLOBAL)			164	179,2	193,2	211	193,8
	INCU	INPAT	Valor etnobotánico (x2)	20	16	20	20	18
			Valor perceptual	10	7	10	10	9
			Valor didáctico	9	7	10	10	10
			Suma (inpat global)	39	30	40	40	37
		INCULEST	Valor fisionómico estruct.	2	2	2	2	2
Valor cultural estruct.			3	3	3	2	2	
Suma (inculest global) x2			10	10	10	8	8	
SUMA (INCU)			49	40	50	48	45	
SUMA (INCON)			213	219,2	243,2	259	238,8	

PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	Presión demográfica	1	1	1	1	1
	Accesibilidad-transita.	4	4	4	3	3
	Amenazas alternativas	5	3	5	6	6
	FACTOR GLOBAL DE AMENAZA	10	8	10	10	10
	PRICON	2130	1754	2432	2590	2388

En lo que atañe a los criterios territoriales (INTER), de clara raigambre biogeográfica al concernir a la distribución espacial y la adscripción corológica de los taxones, tres de las formaciones valoradas cuentan con puntuaciones bastante altas, lo que indica que son agrupaciones en las que se ha detectado un número considerable de taxones raros, endémicos, relictos o de carácter finícola. Concretamente, la agrupación del pinsapar-cedral es la que mayor puntuación ostenta (45), seguida de cerca por el pinsapar (41,3); en el otro extremo, la que menor puntuación alcanza es la del alcornocal-madroñal (10,5), lo que está claramente relacionado con la intervención antrópica que esta agrupación ha sufrido en forma de extracción de leña y madera, corcho y de su utilización como ecosistema de pastoreo relativamente extensivo pero que, a la vez, es el más cercano a los núcleos habitados y por ello el más presionado. Respecto al grado de rareza o endemidad, ha de tenerse en cuenta que los cedrales y quejigares muestran *per se* un grado de escasez remarcable y que, a su vez, en ellos aparecen taxones raros o endémicos (*Abies pinsapo*, *Acer opalus* subsp. *granatensis*, *Cedrus atlantica*, *Lonicera xylosteum*, *Anthemis tenuisecta*, *Sedum mucizonia* subsp. *abylaeum*, *Viola mumbyana*...). Por otra parte, en cuanto a la agrupación, tanto el cedral como el pinsapar son considerados relictos de condiciones pretéritas; lo mismo que, respecto de taxones, lo son *Acer opalus* subsp. *granatensis*, *Prunus lusitanica*, *Argyrocystis battandieri*, *Satureja salzmanii* o *Narcissus tingitanus*. También hay agrupaciones y taxones que pueden ser considerados como finícolas, pues se ubican en los límites de sus áreas de distribución. En tal tesitura estarían los pinsapares y cedrales, masas forestales que se encuentran en su borde más occidental, y el cedro, además, en el más noroccidental; existiendo, por otro lado, un largo listado de taxones de carácter finícola (*Acer opalus* subsp. *granatensis*, *Cistus crispus*, *Phillyrea latifolia*, *Prunus lusitanica*, *Quercus pyrenaica*, *Berberis vulgaris* subsp. *australis*, *Hedera helix* var. *maroccana*, *Lonicera kabylica*, *Cynoglossum cheirifolium* subsp. *heterocarpum*, *Euphorbia characias*, *Sedum acre* subsp. *neglectum*, *S. mucizonia* subsp. *abylaeum*...). En definitiva, el emplazamiento de la península tangerina, a caballo entre Europa y África, y con la barrera del estrecho de Gibraltar al norte y del desierto del Sáhara al sur, explica la abundancia de taxones endémicos o finícolas. Por otra parte, el hecho de situarnos en las estribaciones más occidentales y norteñas del Rif y a altitud relativamente elevada provoca la aparición de agrupaciones y taxones raros, relictos y endémicos, lo cual enriquece en alto grado los guarismos de este grupo de criterios, haciéndolos superiores a los de cualquier agrupación ibérica y equiparables a las existentes en zonas o regiones como la mediterránea o la atacameña chilenas (Lozano et al., 2021).

En lo que respecta a los criterios mesológicos (INMES), no se aprecian diferencias significativas entre las cinco unidades estudiadas, presentando todas ellas unas puntuaciones bastante elevadas –el máximo (60) es alcanzado por el pinsapar-cedral–. En todos los casos, el hecho de que estemos ante

agrupaciones relativamente maduras, bien conservadas y gestionadas con criterios de perdurabilidad y sostenibilidad da lugar a una buena comunión entre las características biocenóticas y las biotópicas. Se quiere decir con ello que las agrupaciones vegetales valoradas ejercen un papel relevante en la evitación de procesos erosivos dentro de un ámbito tan irregular y, hasta cierto punto torrencial, como es el del mundo mediterráneo. Esto hace que exista una moderada edafogénesis pero, a la vez, que la propia vegetación y su estructura relativamente diversa coadyuven a la conservación y correcta estructura edáfica. Lo mismo se puede decir del correcto y gradual escurrimiento del agua en su tránsito por precipitación, desde las copas de los árboles hasta los sectores más profundos del regolito. También es interesante el papel microclimático de las agrupaciones forestales concernidas en un mundo como el mediterráneo con tintes semiáridos, pero a su vez situado a cierta altitud. El carácter perennifolio de estos bosques hace que, tanto en verano como en invierno, las condiciones térmicas y de humedad sean muy diferentes a las de entornos aledaños donde la vegetación ha desaparecido o no alcanza el mismo grado de madurez y complejidad estructural que las agrupaciones aquí valoradas. Por otra parte, estos ecosistemas albergan una comunidad vertebrada e invertebrada muy interesante y diversa, lo que las hace acreedoras de altas valoraciones también para el criterio faunístico.

En lo referente al interés estructural (INEST), el criterio que mayor puntuación aporta es el de la extensión de la mancha/conectividad espacial. Todas las formaciones presentan desarrollos ciertamente amplios, de los más notables de entre las 200 agrupaciones valoradas hasta el momento a escala global (Lozano et al., 2021). En efecto, es realmente inusual que las puntuaciones logren superar los 20 puntos y, en este caso, hay bosques como el quejigar-encinar y el cedral-quejigar que alcanzan o rondan los 50; en cualquier caso, también el resto de las agrupaciones forestales cuenta con buenas extensiones y conectividad espacial. Esta circunstancia de elevadas puntuaciones se repite en lo tocante a microambientes (entre 4 y 6); lo que, salvo en el caso del pinsapar de Talassemtane, no se reproduce en los dos parámetros restantes (cobertura por estratos y diversidad de especies por estrato), que muestran puntuaciones relativamente modestas a excepción del pinsapar de Talassemtane, un bosque complejo, con una estructura relativamente abigarrada y diversa tanto en distintos estratos como en taxones, lo que incrementa considerablemente el valor estructural final.

Con todo ello, la suma de criterios de raigambre natural (INNAT) da lugar a puntuaciones muy elevadas. Así, el cedral-pinsapar, el pinsapar y el quejigar-cedral rondan los 200, seguidos de cerca por el quejigar-encinar y, con una puntuación también alta pero más moderada, el alcornocal-madroñal. Como se puede observar en la tabla 6 todos ellos se encuentran, para este parámetro, en el último cuartil, con los registros más altos a esa escala global. De hecho, en tres casos se superan los valores absolutos mayores jamás alcanzados hasta la fecha. En este caso, a partir de ahora el valor 100 para el INNAT será el registrado en el pinsapar-cedral con 211 puntos.

Tabla 6. Valores obtenidos por las cinco agrupaciones en los sumatorios de los diferentes intereses y valores de corte para los cuatro cuartiles a escala global (25, 50, 75 y 100).

Grupos de criterios/ Intereses	1	2	3	4	5	P 25	P 50	P 75	P 100
INFIT	41	42	42	50	44	28	39	42,223	48,5
INTER	10,5	12,2	36,7	45	41,3	2,15	6,1	12,578	28,89
INMES	57	57	52	60	58	37,8	46	51,378	60
INEST	55,5	68	62,5	56	50,5	15,25	19	23,93	92,88
INNAT	164	179,2	193,2	211	193,8	87,25	112,15	130,1	186
INPAT	39	30	40	40	37	18,9	25	30	40
INCULEST	10	10	10	8	8	4	5,65	8	17,16
INCUL	49	40	50	48	45	24	30,25	36,23	54
INCON	213	219,2	243,2	259	238,8	111,85	142,4	163,65	228,08
AM	10	8	10	10	10	8	12	15,275	26
PRICON	2.130	1.754	2.432	2.590	2.388	1.129	1.602	2.103	4.288

El interés cultural (INCUL) viene determinado, en primer lugar, por el grupo de criterios patri-moniales (INPAT): etnobotánico, perceptual y didáctico. Los dos primeros han sido determinados a partir de encuestas con la población en general y con agentes locales cualificados. En cualquier caso, los valores etnobotánicos son muy elevados, pues las agrupaciones forestales analizadas y sus taxones constitutivos tienen una importancia principal dentro de sociedades evidentemente rurales que hacen un aprovechamiento directo de las propiedades y posibilidades de estos ecosistemas. A este respecto, son especialmente relevantes el alcornocal, el cedral-quejigar, el pinsapar-cedral y, en menor medida, el pinsapar; agrupaciones todas ellas de las que la población obtiene no solo madera, corcho (en el primer caso) o pastizales para su ganado ovino y caprino, sino también taninos para curtir las pieles, hierbas aromáticas y medicinales u otro tipo de usos para los aperos de labranza, pastoreo o la construcción. También son notables las puntuaciones adjudicadas al criterio perceptual, en el que es el quejigar-encinar el que obtiene un registro más parco, que no obstante alcanza los 7 puntos. Por último, el criterio didáctico o educativo fue obtenido con la entrevista a dos docentes locales. Se constata el altísimo valor de tres formaciones: el cedral-quejigar, el pinsapar-cedral y el pinsapar puro. Su madurez, carácter endémico, raro, finícola y relicto hacen de estos tres tipos de bosques un magnífico escenario para enseñar no solo esos conceptos, sino el valor cultural y la necesidad de protección que presentan. En cualquier caso, las dos agrupaciones forestales restantes muestran también altos valores para este criterio.

El otro grupo de criterios de índole cultural viene representado por el interés estructural (INCULEST), el primero de cuyos integrantes (valor fisionómico) se asocia, exclusivamente, a las dasotipologías monte bajo y monte alto, pues en esta parte de Marruecos no se observa la de árboles trasmochos o cabeceros: o se deja crecer al árbol con porte forestal o se hacen matarrasas para obtener pluricaules pero desde la base. Ello explica que a las cinco formaciones se les asignen por este concepto dos puntos. El segundo

(valor estructural) aglutina el amplio abanico de construcciones o recursos etnográficos ligados tanto a la explotación forestal como a las formas de vida humana tradicionales. En casi todos los bosques analizados se han hallado manifestaciones de este tipo, caso de los muros de piedra seca, vallados y construcciones rústicas o pequeños vivares o apilamientos de rocas para pasar la noche a resguardo, tipología esta última que solo aparece en los ámbitos forestales ubicados a cotas más bajas, que son, a su vez, las más explotadas para el pastoreo extensivo.

Con todo ello, la suma de criterios de raigambre cultural (INCUL) da lugar a registros altos y muy altos, todos ellos situados en el cuartil 4, dentro de las máximas puntuaciones que hemos obtenido hasta la fecha a escala global (tabla 6). Es el cedral-quejigar el que más alta puntuación obtiene (50), seguido muy de cerca por el alcornocal-madroñal (49) y el pinsapar-cedral (48); siendo el menos valorado el quejigar-encinar (40).

La suma de valores naturales y culturales da lugar al interés de conservación (INCON), que en todos los casos analizados ofrece puntuaciones muy elevadas, siempre por encima del valor de corte del último cuartil. Descuella, a este respecto, el cedral-pinsapar, que con sus 259 puntos detenta el récord de cuantas agrupaciones vegetales hemos evaluado a escala global; seguido del cedral-quejigar (243,2), pinsapar (238,8), quejigar-encinar (219,2) y, por último, alcornocal-madroñal (213).

El interés de conservación multiplicado por el factor de amenaza (AM) que se ciernen sobre las agrupaciones vegetales analizadas nos da cuenta de la prioridad de conservación (PRICON). El primer tipo de amenaza está ligado a la densidad de población, que en esta zona de Marruecos y para todas las formaciones concernidas ofrece valores muy bajos (1 punto). El segundo (accesibilidad-transitabilidad) recibe puntuaciones que no pasan de discretas (4) en todos los casos, aún más bajas (3) en los bosques arraigados en fuertes pendientes y sectores especialmente alejados y mal comunicados respecto a los núcleos de población y red de carreteras. Por último, el de amenazas alternativas se concreta, en esta área geográfica, en el riesgo de tala más o menos incontrolada de pies de pinsapo o cedro, la posibilidad de incendios recurrentes y de origen antrópico o la excesivamente libre recolección de determinadas plantas por sus propiedades nutritivas o medicinales. Ahora bien, al ubicarse las formaciones estudiadas en espacios protegidos, este tipo de amenazas muestran registros modestos, algo superiores para el pinsapar-cedral y el pinsapar.

La prioridad de conservación establece el orden de prelación que debe aplicarse a las tareas de protección o gestión de las agrupaciones vegetales concernidas. A este respecto, el pinsapar-cedral (2.590 puntos) ocuparía el primer lugar, seguido del cedral-quejigar (2.432), pinsapar (2.388), alcornocal-madroñal (2.130) y, por último, quejigar-encinar (1.754). Si se observa la tabla 6 se puede comprobar que también para este valor finalista de prioridad de conservación las unidades evaluadas se encuentran situadas en el último cuartil, equiparable a las mejores puntuaciones obtenidas hasta la fecha a escala global, con la única excepción del quejigar-encinar que figura en la parte alta del segundo cuartil; lo que nos habla de la incuestionable urgencia de conservación y protección de estas agrupaciones forestales.

## CONCLUSIONES

El objetivo general planteado para este trabajo se ha cumplido con creces, pues se han caracterizado y evaluado cinco agrupaciones vegetales inéditas para la metodología LANBIOEVA, por primera vez aplicada en el continente africano. Ello puede resultar de gran ayuda no solo en su conocimiento biogeográfico sino también, y sobre todo, en su correcta gestión, ordenación y protección.

Los valores de raigambre natural muestran puntuaciones muy elevadas en todos los casos, que se colocan a la cabeza de las hasta el momento registradas a esa escala global. Otro tanto sucede con los valores que conforman el interés cultural, todos ellos situados en el cuartil 4 de las más de 200 formaciones analizadas hasta la fecha en muy diversas y contrastadas zonas del planeta. No es, pues, de extrañar que con todo ello el interés de conservación de todos los tipos de bosque evaluados ofrezca puntuaciones verdaderamente sobresalientes, siempre por encima del valor de corte del último cuartil.

Ahora bien, dado que el grado de amenaza que pende sobre estas agrupaciones forestales resulta más bien discreto por el hecho de ubicarse en espacios protegidos (parques naturales), los valores de prioridad de conservación no resultan absolutamente extraordinarios. Sin embargo, ello no impide que se sitúen en el último cuartil y que sean equiparables a las más altas puntuaciones obtenidas hasta la fecha a escala global; lo que apela a la urgencia de conservación y protección de estas agrupaciones forestales.

## REFERENCIAS

- Benton, M. J. (2001). Biodiversity on land in the sea. *Geological Journal*, 36, 2-4. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/gj.877>
- Bureau d'Etudes MHE (2016). *Atlas botanique du Parc Naturel du Bohuhachem*. Tánger/Tetuán: Bureau d'Etudes MHE..
- Cadiñanos, J. A. & Meaza, G. (1998). Nueva propuesta metodológica de valoración del interés y de la prioridad de conservación de la vegetación. *Actas del Colloque International de Botanique Pyreneo-Cantabrique*. Mauléon.
- Castroviejo, S. (ed.) (1987-2009). *Flora Ibérica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Madrid: Real Jardín Botánico, CSIC, 1-8, 10, 13-15, 18, 21. <https://floraiberica.es/>
- Chalouan, A. (1986). *Les nappes ghomarides (Rif septentrional, Maroc): un terrain varisque dans la chaine alpine*. These Doct. Etat, 330 pp., Estrasburgo: Universidad Louis Pasteur. <https://theses.fr/1986str13006>.
- Chambouleyron, M. (2013). Contribution à la connaissance de la flore de la péninsule tingitane (Maroc). *Lagascalia*, 32, 35-227. <http://hdl.handle.net/11441/53878>
- Chambouleyron, M. (2020). Note chorologique sur la flore du Maroc oriental et de ses marges littorales. *Acta Botanica Malacitana*, 45, 211-216. <https://doi.org/10.24310/abm.v45i.9566>
- Debinski, D. M., Ray, C., & Saveraid, E. H. (2001). Species diversity and the scale of the landscape mosaic: do scales of movement and patch size affect Diversity? *Biological Conservation*, 98, 179-190.

- [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320700001531#:~:text=https%3A//doi.org/10.1016/S0006%2D3207\(00\)00153%2D1](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320700001531#:~:text=https%3A//doi.org/10.1016/S0006%2D3207(00)00153%2D1)
- Díaz, M. C. (2020). *Aplicación de la Metodología LANBIOEVA a la valoración biogeográfica de las dehesas de Ciudad Real y sus dinámicas de abandono e intensificación. El ejemplo del Campo de Calatrava y los Montes de Ciudad Real*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Castilla-La Mancha. <https://ruidera.uclm.es/xmlui/handle/10578/26584>
- Emberger, L. (1939). *Aperçu général sur la végétation du Maroc. Commentaire de la carte phytogéographique du Maroc 1:1 500 000*. Veröft. Geobot. Ist. Rübel. Zürich 14, 40-157. <https://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?issiscript=sagyp>
- Emberger, L. & Maire E. R. (1941). *Catalogue des Plantes du Maroc*. Vol. IV. Suppl. Memoire de la Soc. des Sciences Naturelles du Maroc.
- Fennane, M. & Ibn Tattou, M. (1998). *Catalogue des plantes vasculaires rares, menacées ou endémiques du Maroc*. Boconeia, 8, 5-292. <https://www.herbmedit.org/bocconeia/8-005.pdf>
- Fennane, M., Ibn Tattou, M., Mathez, M. Ouyahya, A., & El Oualidi, J. (1999). *Flore pratique du Maroc I*. Rabat: Institut scientifique du Maroc.
- Fennane, M. & Ibn Tattou, M. (2005). *Flore vasculaire du Maroc : inventaire et chorologie, Pteridophyta, Gymnospermae, Angiospermae*. Travaux de l'Institut Scientifique, Série Botanique, 37(1). Rabat.
- Fennane, M., Ibn Tattou, M., Mathez, M. Ouyahya, A., & El Oualidi, J. (2007). *Flore pratique du Maroc II*. Rabat: Institut scientifique du Maroc.
- Greuter, W., Burdet, H. M., & Long, G. (eds.) (1984-2008). *Med-Checklist A critical inventory of vascular plants of the Circum-Mediterranean countries 1-4*. Ginebra: Edit. Conserv. Jardin Bot.
- Jahandiez, E. & Maire, R. (1932). *Catalogue des plantes du Maroc (Spermatophytes et Ptéridophytes). Dicotylédones Archichlamydées, (2)*. Algeria: Minerva.
- Lozano, P. J., Díaz, M. C.; Varela-Ona, R., & Meaza G. (2021). *Metodología para el inventariado y la Valoración Biogeográfica LANBIOEVA (Landscape Biogeographical Evaluation)*. Madrid: Asociación de Española de Geografía (AGE), Grupo de Trabajo de Geografía Física.
- Maate, A. (1984). *Etude géologique de la couverture mésozoïque et cénozoïque des unites ghomarides au nord de Tétouan, These 3<sup>o</sup>me cycle*. Toulouse: Universidad Paul Sabatier, 161 pp.
- Maire, R. (1965). Flore de l'Afrique du Nord, Dicotyledonae: Rhoeadales : Papaveraceae, sf. Fumarioidea; Capparidaceae, Cruciferae p.p., 12. *Le Chevalier*. París. <https://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?issiscript=inia>.
- McNeill, J. (2000). *Something New under the Sun: an Environmental History of the Twentieth Century*. Penguin Books, 421 pp. [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/22818/file\\_1.pdf?sequence=1s](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/22818/file_1.pdf?sequence=1s)
- Metro A. (1958). Fôrets. Carte forestière. En *Atlas du Maroc. sect. VI. Biogéogr. planche 19a et notice*. Rabat.
- Raynaud, C. & Sauvage, Ch. (1974). *Catalogue des végétaux vasculaires de Talassemiane, (1ère partie)*. En *Etude de certains milieux du Maroc et de leur évolution récente. - Trav. R.C.P, 249(2)*, 209-230, CNRS.

- Strijker, D., Sijtsma, F. J., & Wiersma, D. (2000). Evaluation of nature conservation: An application to the Dutch Ecological Network. *Environmental and Resource Economics*, 16, 363-378. <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1008344604392#:~:text=DOI-,https%3A//doi.org/10.1023/A%3A1008344604392,-Compartir%20este%20art%C3%ADculo>
- Talavera, S., García-Castaño, J. L., Ortiz M. A., Terrab, A., de Vega, C., & Salgueiro, F. J. (2003). Contribuciones a la Flora Vasculare de Marruecos. *Acta Botanica Malacitana*, 28, 261-274. [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/22818/file\\_1.pdf?sequence=1](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/22818/file_1.pdf?sequence=1)
- Valdés, B., Talavera, S., & Fernández, E. F. (eds.) (1987). *Flora Vasculare de Andalucía Occidental*. Barcelona: Ketres.
- Valdes, B., Rejdali, M., Achaal El Kadmiri, A., Jury, J. L., & Montserrat, J. M. (eds.) (2002). *Catalogue des Plantes Vasculaires du Nord du Maroc, incluyant des clés d'identification*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). <https://cutt.ly/LKCOtAn>
- Wilson, E. O. (2002). *El futuro de la vida*. Madrid: Círculo de Lectores.
- Whittaker, R. H. (1972). Evolution and measurement of species diversity. *Taxon*, 21, 213-251. <https://doi.org/10.2307/1218190>

Cómo citar este artículo:

Lozano Valencia, P. J., Díaz Sanz, M.<sup>a</sup> C., & Meaza Rodríguez, G. (2022). Valoración biogeográfica de diferentes agrupaciones vegetales de la península tangerina (Marruecos). *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 583-607. <https://doi.org/10.7203/CGUV.109.23779>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.



MARÍA JOSÉ LÓPEZ GARCÍA<sup>a</sup>

## CAMBIOS RECIENTES EN LA CUENCA MEDIA DEL TÚRIA: REVERDECIMIENTO DEL PAISAJE

### RESUMEN

Durante la segunda mitad del siglo xx, los paisajes mediterráneos peninsulares han experimentado importantes modificaciones en los usos del suelo, producto del desarrollo socioeconómico (industrialización, urbanización, intensificación del regadío y la ganadería, y abandono de cultivos). Este artículo describe, cartografía y cuantifica las principales transformaciones ocurridas en la cuenca media del Túria, ejemplo de montaña media mediterránea y un espacio de transición entre las tierras altas y el llano litoral afectado por las dinámicas de expansión del área metropolitana de Valencia. Se han utilizado técnicas de fotointerpretación y el análisis de series del índice de vegetación NDVI obtenido a partir de imágenes de satélite. A partir de la elaboración de una cartografía sintética de las principales cubiertas de uso para 1956 y 2010, se diagnostica el tipo y la magnitud de los cambios observados de cara a poder establecer en un futuro las implicaciones ambientales en la respuesta hidrológica de la cuenca. Se han constado cambios en el 60 % de la superficie, en los que destacan el incremento de la cubierta forestal en las zonas de montaña (matorral y bosque) y las transformaciones de cultivos de secano a regadío (cítricos) en los llanos, lo que muestra un proceso global de *reverdecimiento* del paisaje acorde con los procesos observados en otros espacios de la península por otros autores.

**PALABRAS CLAVE:** cambios de usos del suelo; cambio global; revegetación; reverdecimiento; cuenca del Túria.

---

<sup>a</sup> Departament de Geografia. Universitat de València. Av. Blasco Ibáñez, 28. 46010 València. maria.j.lopez@uv.es. <https://orcid.org/0000-0002-7253-9457>

Fecha de recepción: 11-05-2022. Fecha de aceptación: 09-06-2022.

## RECENT LANDUSE CHANGES IN THE MIDDLE TURIA BASIN: A GREENING LANDSCAPE

### ABSTRACT

During the second half of the 20th century, many Spanish Mediterranean areas have undergone important land use changes as a result of socioeconomic development (industrialization, urbanization, intensification of agriculture and livestock, dry crops abandonment). This paper describes, maps and quantifies the main transformations that have occurred in the middle Túría basin, an example of a medium Mediterranean mountain situated in the transition between the inner highlands and the coastal plain affected by the expansion of the Valencia metropolitan area. Photo-interpretation techniques and the analysis of series of the NDVI vegetation index obtained from satellite images have been used. The dynamic cartography of land use changes between 1956 to 2010 has let us identify the type and magnitude of the changes in order to be able to establish in the future the environmental implications in the hydrological response of the basin. Changes have been observed in 60 % of the basin, mainly the expansion in forest cover (scrub and forest) on the mountain areas and changes from dry to irrigated crops (citrus), showing a greening landscape which is in agreement with the process observed in other areas of Spain by other authors.

**KEYWORDS:** landuse changes; global change; greening; Túría basin.

### INTRODUCCIÓN

Desde la década de los setenta, los estudios geográficos del profesor Joan Mateu han contribuido a la comprensión de las dinámicas naturales y antrópicas que han conformado los paisajes actuales de las tierras valencianas. Con una perspectiva holística y formación de geógrafo e historiador, su mirada al territorio incorporó tempranamente el concepto de cambio sistémico y fue pionero en la incorporación de nuevas herramientas para la observación y el análisis. Sus trabajos han ayudado a entender la complejidad de las relaciones entre la acción del hombre y el medio natural en el ámbito mediterráneo, un espacio crítico en múltiples aspectos, pero, a la vez, de una gran resiliencia. La montaña mediterránea, los ríos, las riberas, los espacios de marjal y las ciudades han sido objeto de estudio en su extensa obra (ver Marco Molina y Pérez Chacón, 2022, y López García y Sanchis, 2022, en este volumen). Las llanuras aluviales y los episodios de crecidas, especialmente la riada del Xúquer de 1982 y del Túría de 1957, acapararon tempranamente su atención, y abordó el problema de las inundaciones con una perspectiva geográfica integral, consciente de la necesidad de entender los procesos y dinámicas fluviales para poder gestionar con éxito el riesgo que afecta a las poblaciones asentadas en los llanos de inundación (Mateu y Camarasa, 2000). El trabajo que se presenta en este artículo analiza las transformaciones recientes en el territorio en la cuenca media del río Túría, y formó parte de un proyecto liderado por el Dr. Mateu cuyo objetivo final perseguía la reinterpretación de la crecida del Túría del 57 considerando los cambios recientes en los usos del suelo y a la luz de los conocimientos actuales en modelización hidrológica.

En décadas recientes, numerosos autores han prestado atención a los cambios de usos del suelo en la península ibérica, existiendo gran número de estudios de caso en diferentes regiones y en periodos temporales diversos, dependiendo en muchos casos de la disponibilidad de fuentes y de las técnicas de análisis empleadas. Fernández y Corbelle (2017) presentan una recopilación bastante completa de los análisis realizados entre 1985 y 2015 que permite a los autores componer una imagen de las principales tendencias e identificar las fuerzas de cambio: intensificación, extensificación y abandono de actividades agrícolas; expansión de cubiertas forestales, y emergencia de procesos urbanizadores. En el ámbito valenciano, los estudios publicados referidos a distintos espacios y escalas (Domingo y López García, 2004; Pascual, 2004, 2006; Pascual et al., 2004, 2005; López García et al., 2007; Valera, 2011; Zornoza, 2013; Pascual et al., 2015; Fernández y López García, 2015; Alemany y López García, 2016; Pascual y López García, 2016; Valera et al., 2007, 2013, 2019, entre otros) han destacado varios aspectos: a) la artificialización y sellado de suelos agrícolas de regadío tradicional debido a la expansión de las zonas urbanizadas, especialmente en los entornos metropolitanos y zonas turísticas de la franja litoral; b) la intensificación agrícola de cultivos de regadío, en algunos períodos ligado a la expansión de los cítricos, y c) el abandono de los terrenos dedicados a cultivos de secano tradicionales sustituidos, ya sea por nuevos cultivos de regadío o colonizados por especies forestales típicas de bosque mediterráneo. Estas tendencias coinciden con las que identifica el Observatorio de Sostenibilidad en su Informe sobre la Ocupación del Suelo en España para la Comunidad Valenciana en 2006 (OSE, 2006).

Puede decirse que las transformaciones constatadas en las tierras valencianas son ejemplo de los cambios acelerados producidos en el planeta por la acción humana. El papel del hombre como factor dominante está ampliamente reconocido en la actualidad y recogido en la propuesta de Eugene Stoermer y Paul Cruzen del “Antropoceno” como nueva etapa ambiental (Crutzen y Stoermer, 2000; Lewis y Maslin, 2015). No obstante, la preocupación por la degradación medioambiental en los estudios geográficos no es nueva y pueden mencionarse trabajos pioneros, como *Man and Nature* de G. P. Mars (1894) o *L’homme et la Terre* de Elisée Reclus (1905-08), que darían paso al interesante simposio celebrado en Princeton en 1955 *Man’s role in changing the face of the Earth* (Thomas, 1955), en el que se reconocía el papel transformador del hombre en los sistemas naturales. En este encuentro, junto a la conferencia de Carl Sauer sobre los impactos del hombre a lo largo de la historia, un gran número de contribuciones resaltaron el cambio climático antropogénico, la ya creciente demanda de suelo industrial y urbano, la erosión del suelo y la producción de residuos, como problemáticas ambientales que requerían atención.

En este contexto, en la segunda mitad del siglo xx, la constatación de importantes transformaciones en los usos del suelo en el medio mediterráneo, producto de los cambios y el desarrollo socioeconómico (industrialización, urbanización, intensificación del regadío y la ganadería, abandono de cultivos...), condujo a la proliferación, especialmente en la década de los noventa, de estudios que incidían en la desertificación, en los que se trató de profundizar en la magnitud y las causas de los procesos de degradación de los suelos con amplias manifestaciones a escala mundial (Brand y Thornes, 1996). Algunos autores identificaron tres “síndromes” (conjunto de síntomas) repetidos en muchos lugares como patrones que explican la degradación asociada a la desertificación: la sobreexplotación de los terrenos (sobrepastoreo,

intensificación de la silvicultura y sobreexplotación de acuíferos), el éxodo rural (abandono de cultivos tradicionales) y los incendios forestales (Downing y Lüdeke, 2002; Geist y Lambing, 2004). Sin embargo, recientemente, como destaca la tercera edición del *Atlas Mundial sobre Desertificación* (Cherlet et al., 2018), se ha puesto el énfasis en la complejidad de los procesos de degradación ambiental y la necesidad de repensar el concepto de “desertificación” y degradación del suelo desde la perspectiva local de diferentes casos de estudio y las complejas interacciones producidas entre los sistemas económicos, sociales y ambientales.

En esta complejidad, cabe resaltar la singularidad de los paisajes mediterráneos valencianos, auténticos paisajes culturales construidos por una intensa ocupación humana que ha otorgado valor y configurado un patrimonio natural y cultural milenario (Mateu, 2007). Su preservación es objeto de necesario debate por el riesgo de deconstrucción que se deriva de las transformaciones en los usos del suelo durante la segunda mitad del siglo xx (Lasanta et al., 2011).

No hay duda de que los cambios en la ocupación del suelo son un indicador del cambio ambiental (Lambin y Geist, 2006) y también un factor clave tanto en los modelos climáticos como hidrológicos, ya que afectan tanto al balance de energía en el sistema climático como al comportamiento hidrológico de las cuencas, en la medida en que condicionan la génesis de escorrentía y la producción de sedimentos. Sin embargo, la valoración de los efectos de estos cambios en los diferentes entornos geográficos no es tarea fácil, pues dependiendo del periodo de tiempo analizado y de la escala (regional o local) las tendencias en los cambios identificadas pueden ser diferentes y sus repercusiones ambientales también. Además, hay que considerar que a la dinámica de los cambios de uso provocados por las sociedades humanas se suman los efectos derivados de la variabilidad climática que condiciona cada vez más la respuesta de los sistemas. Es por ello por lo que sigue siendo necesario abordar el análisis de los cambios en los usos del suelo desde la perspectiva (escala temporal y espacial) adecuada al tipo de problema planteado.

La elaboración de cartografías de usos del suelo constituye una herramienta necesaria para cuantificar y diagnosticar la magnitud de los cambios. El uso de fotografías aéreas e imágenes de satélite de alta resolución y las herramientas proporcionadas por los sistemas de información geográfica han supuesto importantes avances en esta tarea. Recientemente, la disponibilidad de series largas de índices de vegetación (un producto derivado de las imágenes de satélite) está permitiendo el análisis de tendencias de la vegetación a escalas global y regional. El índice de vegetación NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*) es considerado un indicador del estado de la vegetación y también de la degradación del suelo, siempre y cuando se elimine la influencia de la precipitación en el estado de la cubierta (Gouveia et al., 2016). Referidos a la península ibérica en su conjunto, numerosos trabajos han tratado de describir la dinámica de la vegetación registrada en las últimas décadas: Hill et al. (2008); Martínez y Gilabert (2009); Del Barrio et al. (2010); Giner et al. (2012), y Vicente-Serrano et al. (2020), entre otros. Hill et al. (2008), en un análisis referido al período 1989-2004 a partir del NDVI obtenido con imágenes NOAA-AVHRR de baja resolución, identifican que el 80 % de la península ibérica experimentó un

proceso de *greening* o *reverdecimiento*<sup>1</sup> atribuido fundamentalmente al abandono de zonas rurales. Más recientemente, Vicente-Serrano et al. (2020), analizando una serie de más de treinta años del índice NDVI a una escala espacial más detallada, coinciden en la tendencia positiva global, si bien la magnitud de los cambios en el índice de vegetación presenta variaciones estacionales y espaciales que dependen del tipo de cobertura de suelo. A nivel peninsular, los autores observan tendencias positivas de la vegetación en las zonas convertidas en regadío, en las áreas cerealícolas de la meseta del Duero y Navarra y en las zonas de montaña que han experimentado el abandono de las actividades agrícolas y ganaderas tradicionales.

El artículo que presentamos describe, cartografía y cuantifica las principales transformaciones ocurridas en la subcuenca del Túrria, un amplio espacio de 2008 km<sup>2</sup> que abarca las comarcas de La Serranía y el Camp de Túrria. El estudio se ha centrado en el período de 1956 a 2014, cuando se han producido importantes transformaciones ligadas a los procesos de industrialización y urbanización en las tierras valencianas. A partir de la elaboración de una cartografía sintética de las principales cubiertas de uso para 1956 y 2010, se diagnostica el tipo y la magnitud de los cambios observados de cara a poder establecer en un futuro las implicaciones ambientales en la respuesta hidrológica de la cuenca. El estudio incluye el análisis de las tendencias en la dinámica de la vegetación a partir del índice NDVI de la base de datos disponible GIMMS3g (*Global Inventory Modelling and Mapping Studies 3rd generation*) (Pinzon y Tucker, 2014) para el período 1982-2014, y trata de testar las tendencias positivas en las cubiertas de vegetación observadas en otros espacios de montaña de la península. Como caso de estudio, la cuenca puede considerarse ejemplo de montaña media mediterránea y espacio de transición entre las tierras altas del interior de la Comunitat Valenciana y los llanos litorales, afectados por las dinámicas de expansión del área metropolitana de València, una dicotomía interior-litoral presente en el conjunto de las tierras valencianas.

Cabe mencionar que la metodología utilizada se basa en la cartografía de “coberturas del suelo” (forestal, cultivos, zonas urbanizadas...) identificadas en dos fechas concretas (1956 y 2010) a nivel de cuenca y que no analiza el “uso del suelo” concreto desde un punto de vista espacial y temporal de detalle. Por esta razón, la interpretación de los cambios recogerá las principales transformaciones constatadas en dichas coberturas en el periodo analizado, sin poder distinguir el momento concreto en que se han producido algunos de los cambios identificados, como puede ser el abandono de determinados cultivos, la introducción de nuevos cultivos o los procesos de urbanización que constituyen cambios rápidos, en una corta escala temporal, pero cuyas consecuencias se manifiestan a largo plazo.

## ZONA DE ESTUDIO

La zona de estudio abarca la cuenca media del Túrria entre el embalse de Benagéber y el ápice del cono aluvial, que forma un llano de inundación del río donde se asienta la ciudad de Valencia, un sector enmarcado entre estribaciones de la Sierra Calderona al norte y los relieves de la Sierra de Utiel al

---

1 El término *reverdecimiento* empleado en este artículo corresponde a la traducción del vocablo inglés *greening*, si bien con frecuencia en la literatura se utiliza también el término *revegetación* referido al mismo proceso.

suroeste, ambas sierras últimas estribaciones del sistema Ibérico (figura 1). Constituye un amplio espacio (2008 km<sup>2</sup>) que incluye las subcuencas del río Tuéjar, la Rambla de Artaix-Castellarda y la Escarihuela en la margen izquierda del río, la subcuenca del río Reatillo-Sot en la margen derecha, y el tramo central del Túria donde el río amplía su valle en la comarca del Camp de Túria. En conjunto, la mayor parte de esta cuenca se extiende sobre un espacio interior de montaña, el 75 % de la superficie presenta alturas superiores a 300 m y un 52 % por encima de los 1.000 m.

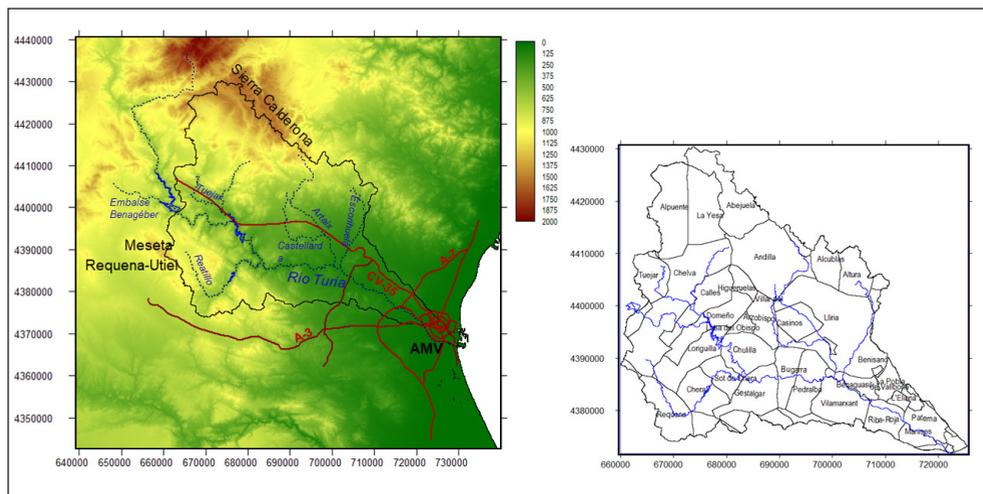


Figura 1. Localización de la zona de estudio: cuenca media del Túria. El mapa principal muestra la red de drenaje superpuesta al Modelo Digital de Elevación, junto a las principales carreteras (A-7, A-3 y CV-35) y el Área Metropolitana de Valencia (AMV). El mapa de la derecha muestra la división administrativa por municipios. Fuente: bases cartográficas procedentes del Institut Cartogràfic Valencià (ICV) y Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX).

La Sierra Calderona, con una orientación NO-SE, señala la divisoria entre las cuencas fluviales del Palancia, Carraixet y Túria. Constituye un relieve abrupto labrado sobre areniscas triásicas (rodenos) y calizas sobre el que se han desarrollado hermosos paisajes de bosques mediterráneos donde abundan los pinares y algunos alcornoques junto a las especies típicas del sotobosque mediterráneo<sup>2</sup>. Los relieves de la Calderona se elevan hacia el interior del sistema Ibérico y la divisoria de la cuenca alcanza los 1.600 m en la parte más septentrional en la sierra de Javalambre. El alto valor ecológico de esta sierra condujo a la declaración, el 15 de enero de 2002, del Parque Natural de la Calderona, con una extensión de 18.019 ha. Sin embargo, el espacio protegido se reduce al extremo oriental de la sierra y queda fuera del área de estudio.

2 En la cuenca de estudio predominan los pinares, el alcornoque es escaso y se localiza en la cara norte de la sierra en la cuenca del Palancia.

Por el extremo suroccidental, la cuenca queda enmarcada por las alineaciones de la sierra de Utiel, una formación cretácica también con orientación predominante NO-SE, donde la sierra del Negrete en Utiel, con alturas por encima de los 1.200 m, marca la divisoria principal. Por el sur, las sierras del Tejo (Requena-Siete Aguas) y la de Santa María delimitan la divisoria de la cuenca del Reatillo con alturas todavía en torno a los 1.000 m, y más hacia el este la sierra de los Bosques, con alturas 900-1000 m, sirve de divisoria entre la cuenca del Túria y la cabecera de la rambla de Chiva.

Estas zonas de montaña conectan con la llanura aluvial donde se asienta el área metropolitana de València a través del eje fluvial del Túria. En el tramo desde el embalse de Benagéber (1952) hasta la presa de Loriguilla (1965), el río circula en un cañón encajado en los relieves ibéricos con una dirección NO-SE, formando espectaculares paisajes en Chulilla y Gestalgar. Tras recoger las aguas del Tuéjar por la margen izquierda y del río Sot por la derecha, fluye en dirección O-E hacia Bugarra y Pedralba. El valle se amplía tras la confluencia con la rambla Castellarda y discurre hacia el llano de inundación con una dirección NO-SE. Sobre un sustrato terciario, el Túria ha formado un espacio fértil en sus riberas que ha favorecido los asentamientos humanos desde la Edad del Bronce. En la actualidad, el valle fluvial fue declarado Parque Natural del Túria el 13 de abril de 2007 y ampliado el 6 de agosto de 2021, en un recorrido de 35 km que se extiende por las comarcas de El Camp del Túria, Los Serranos, L'Horta Oest y València. El parque cuenta con una superficie protegida de 8.041 hectáreas que ocupa parte de los términos municipales de València, Mislata, Quart de Poblet, Manises, Paterna, L'Elia, Riba-roja de Túria, Vilamarxant, Benaguasil, Lliria, Pedralba, Bugarra, Gestalgar y Chulilla (Generalitat Valenciana, 2022). La figura de protección asegura la conservación del valioso bosque ripícola del Túria, de espacios representativos de la tradicional huerta valenciana y de algunos tramos de pinares y matorral mediterráneo, en una zona situada muy próxima al área metropolitana de València cuya expansión continuada en las últimas décadas amenaza la destrucción de los espacios tradicionales.

En su conjunto, la zona de estudio muestra una ocupación humana asimétrica, donde contrastan municipios escasamente poblados en las zonas rurales de interior de la comarca de Los Serranos (Alpuente, La Yesa, Andilla, Chelva, Calles, Domeño), con otros densamente poblados en las proximidades a la metrópolis de València, siguiendo la autovía del Túria CV-35 por Paterna, L'Elia, Riba-Roja del Túria, La Pobla de Vallbona, Benaguasil y Lliria.

Esta subcuenca ha sido utilizada como espacio geográfico de base en los modelos hidrológicos que tratan de reconstruir los efectos de la riada de Valencia de 1957 y predecir los posibles efectos de eventos futuros (Puertes y Francés, 2016).

## FUENTES Y METODOLOGÍA

Se describen a continuación las fuentes utilizadas en el estudio, sus características y procedencia, así como los principales métodos aplicados para el análisis y la cuantificación de los cambios que han afectado a este territorio.

a) Ortofotografía del vuelo americano de 1956, escala 1/33.000: sirvió de base para la elaboración del mapa de ocupación del territorio a mediados del siglo xx. En la actualidad, el vuelo se halla disponible

al usuario en el Instituto Geográfico Nacional (IGN) y el Institut Cartogràfic Valencià (ICV). La confección del mapa se realizó por fotointerpretación manual utilizando el *software* ArcGIS (ESRI) para la digitalización de polígonos correspondientes a coberturas homogéneas identificadas por el operador (Soriano et al., 2013). Como resultado del proceso se obtuvo un mapa vectorial de polígonos que identifica 13 coberturas distintas descritas en la tabla 1. El mapa vectorial obtenido se transformó en formato ráster con una resolución espacial de 4 x 4 m para realizar el cálculo de superficies y el análisis de los cambios posterior, utilizando el *software* Idrisi Taiga de la Universidad de Clarks.

b) Mapa de usos del suelo SIOSE 2009: para la cartografía más reciente se tomó como base el mapa del Proyecto SIOSE (Sistema de Información sobre la Ocupación del Suelo en España), que proporciona una cartografía vectorial de detalle a escala 1/25.000. El SIOSE es un proyecto nacional, disponible en los servidores del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y del Institut Cartogràfic Valencià (ICV), que ha generado una base de datos sobre la ocupación de los suelos de manera integrada con el resto de las cartografías temáticas existentes. Entre sus características técnicas destaca la visión en polígonos del territorio, en la que se asigna a cada una la cobertura que en ella se encuentra representada, con el único factor limitante de la extensión mínima de parcela, la cual varía dependiendo del tipo de uso (2 ha para superficie forestal o cultivos, 1 ha para superficies artificiales o de aguas y 0,5 ha para humedales, playas, vegetación de ribera y cultivos de invernadero, entre otros). Los polígonos pueden ser coberturas simples, cuando solo se identifica un uso, o compuestas a las que se les aplica el concepto de mosaico para representar el conjunto de coberturas, siempre que estas sean superiores a las superficies mínimas limitantes (Membrado, 2011). Los polígonos de cobertura compuesta fueron reducidos a coberturas simples y asignan el uso mayoritario si se superaba un 60 % de la superficie del polígono. Si la cobertura mayoritaria no alcanzaba este umbral, los polígonos fueron redibujados y reasignados a la categoría de uso correspondiente por fotointerpretación. Tras completar este proceso se obtuvieron 51 categorías de uso diferentes, ya que la cartografía SIOSE presenta una leyenda muy detallada. Finalmente, estas categorías de leyenda fueron reclasificadas para hacerlas coincidir con las 13 coberturas utilizadas en la cartografía de 1956 descritas en la tabla 1 (Soriano et al., 2013). Al igual que en el caso anterior, el mapa vectorial fue transformado a formato ráster con un tamaño de píxel de 4 x 4 m para los posteriores análisis.

c) Modelo Digital de Elevación MDT100 y red de drenaje y cuencas: como cartografía complementaria se dispuso del MDT 100 m disponible en el centro de descargas del ICV, así como la capa vectorial con la red de drenaje y las divisorias de cuencas procedente del CEDEX.

d) Base de datos del Índice de Vegetación GIMMS3g: para el análisis de la evolución de la vegetación se utilizó la base de datos GIMMS3g (*Global Inventory Modelling and Mapping Studies, 3rd generation*), una base de datos global, ampliamente reconocida, del índice de vegetación normalizado NDVI, obtenido a partir de las imágenes del satélite NOAA-AVHRR de la NASA (Pinzon y Tucker, 2014). Esta base de datos recoge una serie temporal de imágenes mensuales para el período 1982-2014, con una resolución espacial de 8 km. Cada imagen registra el valor máximo del índice de vegetación en cada mes para cada píxel, con valores que oscilan entre 0 y 1, dependiendo del vigor y la cobertura de la vegetación. Esta base de datos ha sido proporcionada por la Universidad de Clarks (USA). Se procesaron un total de 396 imágenes mensuales utilizando el *software* TerrSet 2020 (Clarks Lab, 2022), que incluye funciones para

el análisis de series temporales que permiten calcular el valor promedio del índice en áreas previamente delimitadas.

Tabla 1. Categorías de leyenda utilizada para la fotointerpretación y cartografía de síntesis.

	Leyenda	Descripción
1	Cauce río	Cauce fluvial con caudal permanente y embalses
2	Cauce seco (rambla)	Lecho de cauces fluviales con flujo esporádico
3	Bosque denso	Cubiertas forestales espesas con cobertura arbórea
4	Matorral	Monte bajo mediterráneo con cobertura arbustiva y en ocasiones árboles aislados
5	Matorral ralo	Monte claro con escasa o nula cobertura vegetal
6	Secano arbóreo	Cultivos de frutales de secano: olivo, almendro, algarrobo, etc.
7	Secano herbáceo	Cultivos de especies herbáceas de secano: cereales
8	Secano viña	Suelos agrícolas con vides de cobertura variable
9	Barbecho	Principalmente parcelas de cultivos abandonadas
10	Cítricos	Parcelas plantadas de cítricos, regadío
11	Regadío- frutales	Regadíos arbóreos varios diferentes a los cítricos
12	Regadío-huerta	Cultivos herbáceos: hortalizas
13	Suelo urbanizado	Núcleos de población concentrada, urbanizaciones, almacenes, zonas industriales terciarias variadas incluyendo equipamientos, canteras y minas

#### DEL MEDIO RURAL TRADICIONAL A UN ESPACIO DIVERSIFICADO

La cartografía elaborada sintetiza la distribución espacial de los usos del suelo antes y después del desarrollo económico y proceso urbanizador experimentado en España y en el territorio valenciano durante la segunda mitad del siglo xx. Las figuras 2 y 3 muestran respectivamente los mapas de usos del suelo elaborados para 1956 y 2010 y un diagrama de círculos con los porcentajes ocupados por cada categoría. La cartografía representa la distribución de usos con una tipología simplificada en ocho categorías (bosque, matorral, matorral ralo, secano, barbecho, cítricos, regadío y suelo urbanizado) pero en la tabla 2 se ha detallado la superficie total ocupada (en ha) para las trece clases identificadas en la cartografía original.

La organización territorial a mediados del siglo xx (figura 2) muestra un espacio fundamentalmente agrícola dominado por terrenos forestales (50 %) y por cultivos tradicionales de secano (43 %). Los regadíos son minoritarios (5 %), localizados en espacios de huertas tradicionales de hortalizas y frutales en las márgenes fluviales del Túria. Los cítricos que en esta época ya ocupaban amplias superficies en otros municipios del País Valencià, como la Plana de Castelló (Domingo y López García, 2004) o los Huertos de la Ribera (Besó, 2016), apenas representan el 0,1 % de la superficie. La agricultura de secano es, por tanto, la actividad predominante, repartida por igual entre los cultivos herbáceos (41.135 ha) y los cultivos arbóreos de olivos, almendros y algarrobo (40.932 ha). Se observa también algunos terrenos

(4.408 ha) dedicados al viñedo, especialmente en los municipios de Vilamarxant, Pedralba, Gestalgar y el extremo meridional de Chelva.

El terreno construido representa menos del 1 % del total, limitado a los núcleos municipales (Paterna, Manises, La Pobra de Vallbona, Riba-Roja, Vilamarxant, Pedralba, Benaguasil, Llíria, Casinos, Villar del Arzobispo, Alcublas y Chulilla, entre otros) y una red de carreteras comarcales cuyo eje principal es la carretera de Valencia-Ademuz-Llíria.

La cartografía de usos de 2010 (figura 3) evidencia transformaciones importantes que apuntan en conjunto a una mayor diversificación de usos. Destaca el incremento de la superficie ocupada por masas forestales (bosque y matorral) en las zonas de interior que contabilizan más de la mitad de la superficie de la cuenca (62 %). Este incremento se produce a expensas de cultivos tradicionales de secano, cuyo abandono conduce a la reforestación de los campos colonizados por especies típicas del sotobosque mediterráneo. Destaca también la extensión de cultivos de cítricos (17.446 ha) en las márgenes fluviales, especialmente en la comarca del Camp de Túria. La superficie cubierta por cítricos representa casi el 9 % del total de la superficie de la cuenca. Los nuevos regadíos ocupan grandes extensiones en los municipios de Llíria (28 % de la superficie municipal), Benaguasil (42 %), Vilamarxant (36 %) y Pedralba (40 %). Finalmente, destaca el incremento de las zonas urbanizadas, que pasan de ocupar 1.536 ha en 1956 a una extensión de 12.116 ha (el 6 % de la superficie total de la cuenca). Este incremento se produce por el crecimiento de los núcleos de población próximos al área metropolitana de Valencia (Paterna, Manises, L'Elia, Riba-Roja, Pobra de Vallbona) y por el desarrollo de nuevas infraestructuras viarias a lo largo del eje de comunicación CV-35, Valencia-Ademuz.

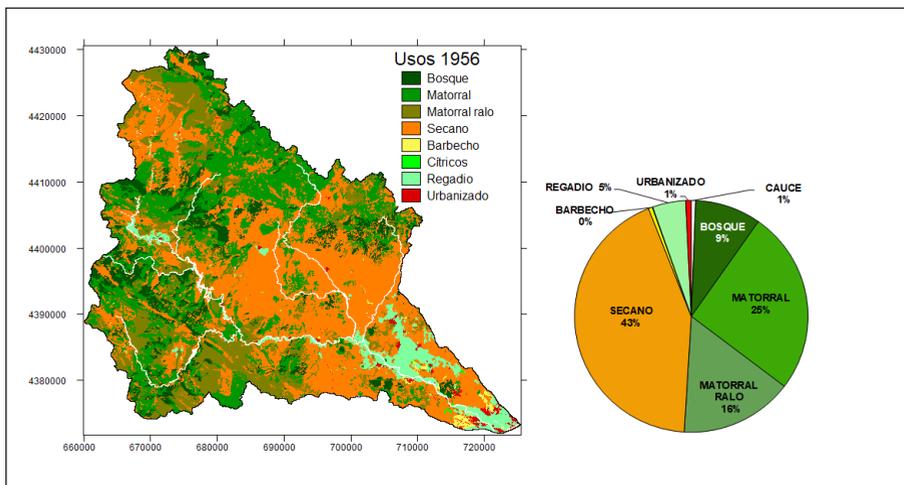


Figura 2. Mapa de coberturas de uso en la cuenca media del Túria en 1956.

Fuente: elaborado por fotointerpretación a partir del vuelo americano disponible en el Institut Cartogràfic Valencià. Sistema de referencia UTM 30S.

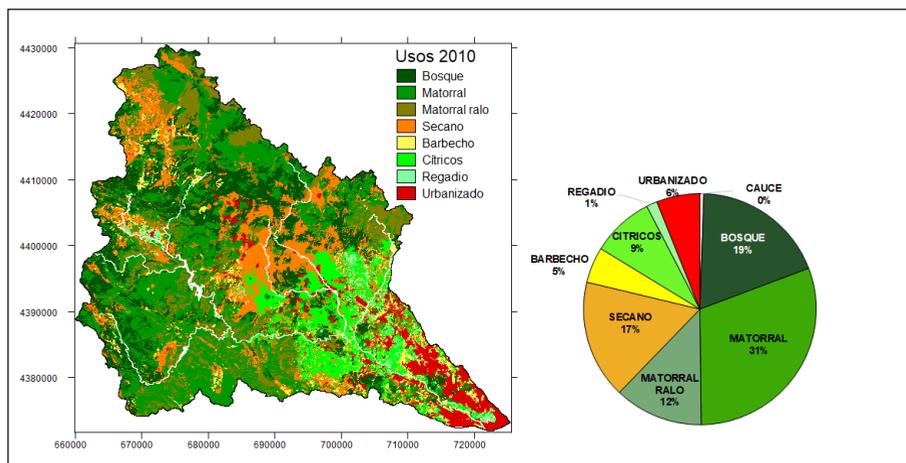


Figura 3. Mapa de coberturas de uso en la cuenca media del Túria en 2010.

Fuente: elaborado a partir de la cartografía SIOSE disponible en el Institut Cartogràfic Valencià. Sistema de referencia UTM 30S.

Tabla 2. Principales usos del suelo por categorías analizadas. Los códigos de la leyenda identifican las ocho categorías representadas en los mapas.

Leyenda mapa	Tipo de uso	1956		2010		Factor de cambio	
		Ha	%	Ha	%		
	Cauce	1.204	0,6	1.060	0,5	1,1	-
	río	328	0,2	417	0,2	1,3	+
	rambla	877	0,4	643	0,3	1,4	-
	Forestal	101.140	50,4	123.826	61,7	1,2	+
1	<i>bosque denso</i>	18.381	9,2	37.597	18,7	2,0	+
2	<i>matorral</i>	51.338	25,6	61.428	30,6	1,2	+
3	<i>matorral ralo</i>	31.421	15,6	24.801	12,3	1,3	-
4	Secano	86.476	43,1	33.277	16,6	2,6	-
	<i>arbóreo</i>	40.932	20,4	25.803	12,8	1,6	-
	<i>herbáceo</i>	41.135	20,5	5.793	2,9	7,1	-
	<i>viña</i>	4.408	2,2	1.680	0,8	2,6	-
5	Barbecho	1.106	0,6	10.062	5,0	9,1	+
6	Cítricos	130	0,1	17.446	8,7	134,1	+
7	Regadío	9.237	4,6	3.043	1,5	3,0	-
	<i>frutales</i>	223	0,1	805	0,4	3,6	+
	<i>huerta</i>	9.014	4,5	2.237	1,1	4,0	-
8	Urbanizado	1.536	0,8	12.116	6,0	7,9	+

## PRINCIPALES TRANSFORMACIONES

El análisis de cambios mediante un sistema de información geográfica (SIG) permite elaborar cartografías dinámicas que identifican y cuantifican las transformaciones acaecidas en cada tipo de uso. En la tabla 3 se representa la matriz de cambios, expresada tanto en unidades de superficie (ha) como en porcentajes (%) calculados sobre el total de la cuenca. Las dos últimas filas de la tabla muestran, respectivamente, la superficie total ocupada por cada tipología de uso en 1956 y la superficie que ha experimentado cambios. Las dos últimas columnas representan la misma información referida a 2010. En la diagonal se identifica la superficie que ha permanecido invariable a lo largo del periodo. Las categorías de uso son las mismas representadas en los mapas de las figuras 2 y 3. Los datos indican que del total de la superficie de la cuenca (200.830 ha), más de la mitad (60 %) ha sufrido cambios durante el periodo.

Atendiendo a los usos de 1956, los principales cambios se producen en los cultivos de secano (27 %), seguido del matorral (23,7 %), bosques (4,8 %) y cultivos de regadío (3,9 %). Como se ha señalado anteriormente, en esta época la mayor parte del terreno (43 %) se dedicaba a agricultura tradicional de secano (86.476 ha) y, de ellos, más de la mitad (54.756 ha) han experimentado variaciones, destacando la conversión a regadío –fundamentalmente cítricos– de casi 14.000 ha (7 % del total de la cuenca), seguido de los abandonos de secano convertidos en matorral (13.229 ha) y bosque (8.189 ha), de las que quedan 7.485 ha identificadas como terrenos en barbecho. Estos cambios explican que, en 2010, la superficie dedicada al secano se haya reducido a 33.277 ha, que representan solamente el 16,6 % del total de la superficie.

*Cambios en las zonas forestales*

En 2010, el uso del suelo que ocupa mayor extensión en la cuenca son las zonas forestales, 123.826 ha, que representaban el 62 % del total, un aumento notable frente a las 101.140 ha que lo ocupaban en 1956, el 50 %. El mapa de la figura 4 representa las transformaciones en las masas forestales entre ambas fechas. Este incremento global recoge variaciones en las distintas coberturas forestales: se ha duplicado la superficie de bosque arbolado (de 18.381 ha en 1956 se ha pasado a 37.597 ha en 2010), se ha producido un incremento de las zonas ocupadas por matorral mediterráneo (de 51.338 ha en 1956 se ha pasado a 61.428 ha) y ha disminuido la superficie identificada como matorral ralo (de 31.421 ha en 1956 pasa a 24.801 ha). La matriz de cambios permite detallar estas transformaciones: el aumento de zonas de matorral denso se debe a la regeneración del matorral ralo (15.732 ha), pero también es consecuencia del abandono y la reforestación de antiguas parcelas de secano (13.229 ha) y de la degradación de zonas de bosque (7.188 ha), especialmente en las comarcas de Los Serranos y La Plana de Utiel-Requena, afectadas por los incendios forestales de 1994 que arrasaron extensas superficies. Pese a esta pérdida de masas arboladas, el balance global registrado en las zonas de bosque arbolado es positivo, ya que se observa un incremento de la superficie por el desarrollo y la evolución de las masas de matorral tanto denso (16.545 ha) como ralo (3.945 ha) y por las transformaciones de las parcelas de secano (8.189 ha).

Tabla 3. Matriz de cambios obtenida a partir del cruce de mapas de usos de 1956 y 2010. La primera tabla expresa la superficie en hectáreas y la segunda en porcentaje sobre el total de la cuenca. La diagonal (en negrita) muestra la superficie que no ha variado su uso entre ambas fechas y en sombreado los principales cambios.

	Usos del suelo 1956 (Ha)										Superficie 2010 (Ha)	
	Cauce	Bosque	Matorral	Mat. ralo	Secano	Barbecho	Cítricos	Regadío	Urbanizado	Total	Con cambios	
Superficie (Ha) 1956	693	0	6	8	210	0	0	143	0	1.060	367	
Cauce	693	0	6	8	210	0	0	143	0	1.060	367	
Bosque	45	8.811	16.545	3.945	8.189	49	0	13	1	37.597	28.786	
Matorral	308	7.188	<b>24.666</b>	15.732	13.229	31	2	271	2	61.428	36.762	
Matorral ralo	15	2.057	8.787	<b>10.657</b>	3.213	18	0	52	1	24.801	14.144	
Secano	6	171	629	207	<b>31.720</b>	19	0	521	4	33.277	1.557	
Barbecho	55	43	215	394	7.485	<b>211</b>	52	1.599	7	10.062	9.851	
Cítricos	27	7	67	41	13.997	15	<b>19</b>	3.272	0	17.446	17.427	
Regadío	3	0	0	15	1.577	2	22	<b>1.423</b>	0	3.043	1.620	
Urbanizado	51	103	423	422	6.856	761	36	1.944	<b>1.522</b>	12.116	10.595	
Total	1.204	18.381	51.338	31.421	86.476	1.106	130	9.237	1.536	<b>200.830</b>	121.108	
Con cambios	511	9.570	26.672	20.765	54.756	894	111	7.814	15	121.108		

	Usos del suelo 1956 (%)										Superficie 2010 (%)	
	Cauce	Bosque	Matorral	Mat. ralo	Secano	Barbecho	Cítricos	Regadío	Urbanizado	Total	Con cambios	
Superficie (%) 1956	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,5	0,2	
Cauce	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,5	0,2	
Bosque	0,0	<b>4,4</b>	8,2	2,0	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	18,7	14,3	
Matorral	0,2	3,6	<b>12,3</b>	7,8	6,6	0,0	0,0	0,1	0,0	30,6	18,3	
Matorral ralo	0,0	1,0	4,4	<b>5,3</b>	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3	7,0	
Secano	0,0	0,1	0,3	0,1	<b>15,8</b>	0,0	0,0	0,3	0,0	16,6	0,8	
Barbecho	0,0	0,0	0,1	0,2	3,7	<b>0,1</b>	0,0	0,8	0,0	5,0	4,9	
Cítricos	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	0,0	<b>0,0</b>	1,6	0,0	8,7	8,7	
Regadío	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	<b>0,7</b>	0,0	1,5	0,8	
Urbanizado	0,0	0,1	0,2	0,2	3,4	0,4	0,0	1,0	<b>0,8</b>	6,0	5,3	
Total	0,6	9,2	25,6	15,6	43,1	0,6	0,1	4,6	0,8	<b>100</b>	60,3	
Con cambios	0,3	4,8	13,3	10,3	27,3	0,4	0,1	3,9	0,0	60,3		

En definitiva, el 40 % de todos los cambios registrados en la cuenca corresponden a transformaciones en las masas forestales.

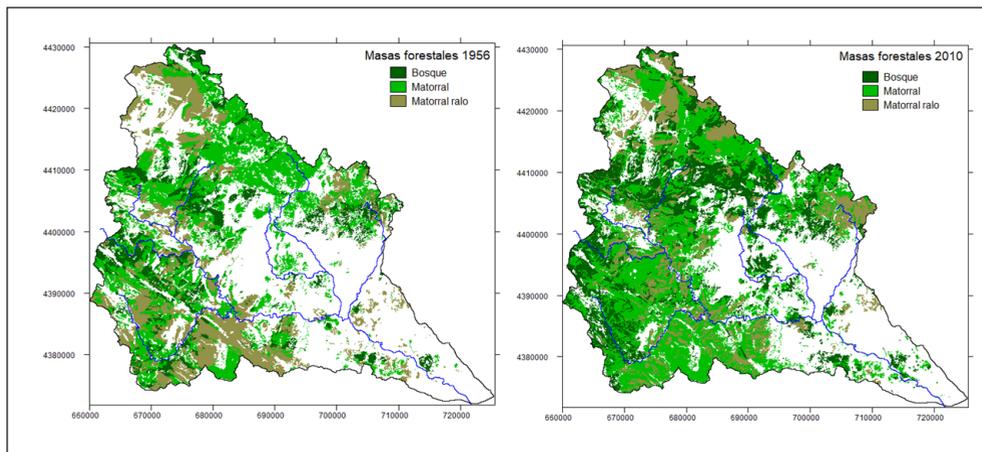


Figura 4. Comparación de las zonas forestales en la cuenca media del Túría entre 1956 y 2010.

#### *Cambios en secanos: los cultivos de cítricos y el proceso de urbanización*

Al margen de las transformaciones en los bosques, el resto de los cambios se debe a la irrupción de cultivos de cítricos (8,7 %), el aumento de zonas urbanizadas (5,3 %) y las parcelas abandonadas (4,9 %). El incremento en los cultivos de cítricos corresponde a la transformación de antiguas parcelas de secano (13.997 ha) y de otras ocupadas por cultivos de regadío (3.272 ha), mientras que las nuevas zonas urbanizadas se han desarrollado a expensas de parcelas de secano (6.856 ha), regadío (1.944 ha) y, en menor medida, de la transformación de masas forestales (948 ha).

En la figura 5 se ha cartografiado la superficie ocupada por cultivos de secano en 1956 y en 2010, y se incluye un mapa dinámico que muestra el tipo de cambio identificado. Destaca la amplia superficie de secano transformada en regadío, fundamentalmente por la introducción del cultivo de cítricos en la comarca del Camp de Túría que se produjo en los años ochenta y noventa ligada a la extracción de agua de pozos y a las aportaciones del canal de Benagéber. Estas transformaciones estuvieron acompañadas de cambios en la estructura ocupacional de la población, lo que produjo la desprofesionalización del sector agrario y el incremento de la agricultura a tiempo parcial. También se identifican cambios en la tipología del secano, especialmente en las zonas más interiores (Casinos, Villar del Arzobispo, Higue-ruelas), donde los cultivos tradicionales de cereales fueron sustituidos por secano arbolado (almendro, frutales). Las parcelas, ya sean abandonadas o colonizadas por matorral y bosque, se identifican por toda la cuenca, mientras que las transformaciones de secano a suelo urbano se concentran en los municipios

más poblados en las proximidades del área metropolitana de Valencia (Paterna, L'Elia, San Antonio de Benagéber, La Pobla de Vallbona), siguiendo el trazado de los ejes de comunicación. El incremento de población y la demanda de suelo residencial en zonas próximas a la metrópoli –bien comunicadas– ha sido un proceso que se ha desarrollado desde las últimas décadas del siglo xx hasta la actualidad.

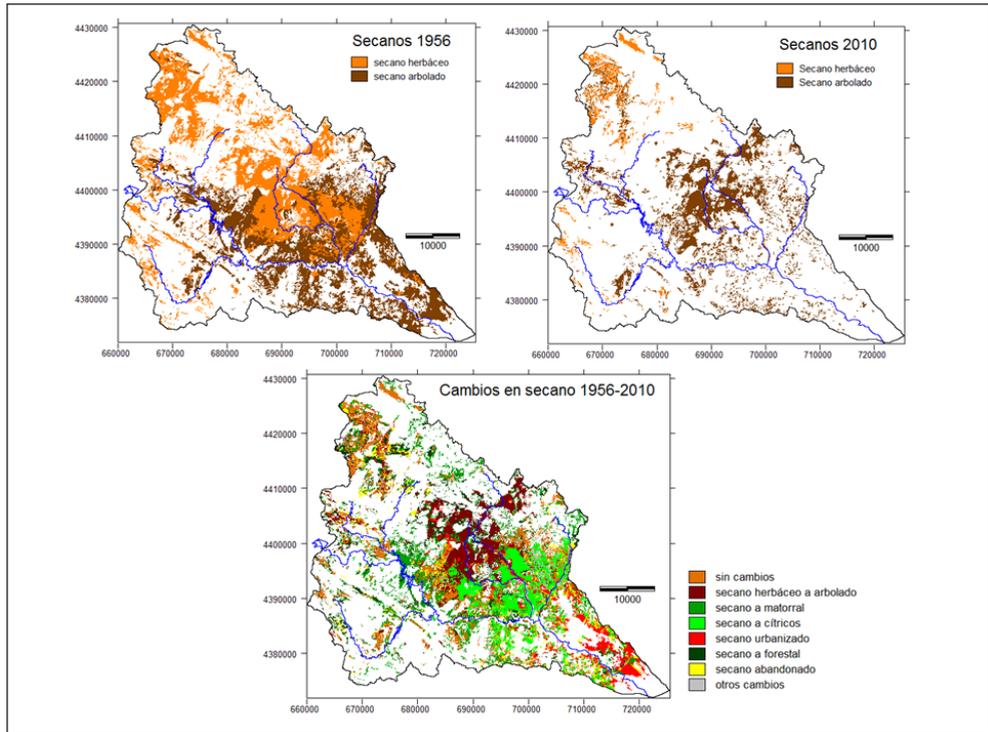


Figura 5. Cartografía de cambios en los cultivos de secano en la cuenca media del Túría entre 1956 y 2010.

### *Sectorización de la cuenca*

El cruce de los dos mapas de uso de 1956 y 2010 ha permitido diferenciar claramente tres unidades espaciales dentro de la cuenca atendiendo al tipo de transformación predominante. Para realizar esta segmentación se tomó como base el mapa de cambios resultante de cruzar los mapas de las figuras 2 y 3. Este mapa muestra con gran detalle (píxel  $4 \times 4$  m) los cambios espaciales expresados en la tabla 3, ya que cada píxel contiene un dígito que identifica un tipo de cambio. A partir de esta cartografía se aplicó un proceso de generalización utilizando una rejilla de 1 km de lado. Para cada celda se computó el valor de la moda, esto es, el valor más frecuente obtenido en el total de píxeles incluidos en la celda.

Finalmente, se identificó y delimitó manualmente los tres sectores que se representan en el mapa de la figura 6. En primer lugar, destacamos el sector próximo a la llanura aluvial y el área metropolitana de Valencia (a), donde predomina el proceso de urbanización y sellado del suelo a costa del abandono de terrenos agrícolas ocupados por secano tradicional, pero también antiguas parcelas de huerta. Este sector corresponde a los municipios con una mayor densidad de población (Paterna, Manises, L'Elia, Riba-roja), en las que la cercanía al área metropolitana y la red de comunicaciones explican el patrón territorial. En segundo lugar, el sector intermedio (b) entre los piedemontes y los valles fluviales, caracterizado por la intensificación del regadío (fundamentalmente cítricos) que tuvo lugar en la segunda mitad del siglo xx sobre los secanos tradicionales. Si bien la cartografía de coberturas de uso realizada no permite identificar el estado actual de estos cultivos, lo cierto es que estas transformaciones han dejado su impronta sobre el territorio. Finalmente, la zona más extensa corresponde a las zonas altas de montaña (c) en la cabecera de las cuencas fluviales donde predominan las masas forestales y destacan variaciones ligadas a su evolución. Se identifica un incremento de la superficie tanto de bosque como de matorral denso. La densificación observada en la cobertura de los bosques se atribuye fundamentalmente al proceso de evolución natural de los matorrales, aunque también han contribuido los efectos de las

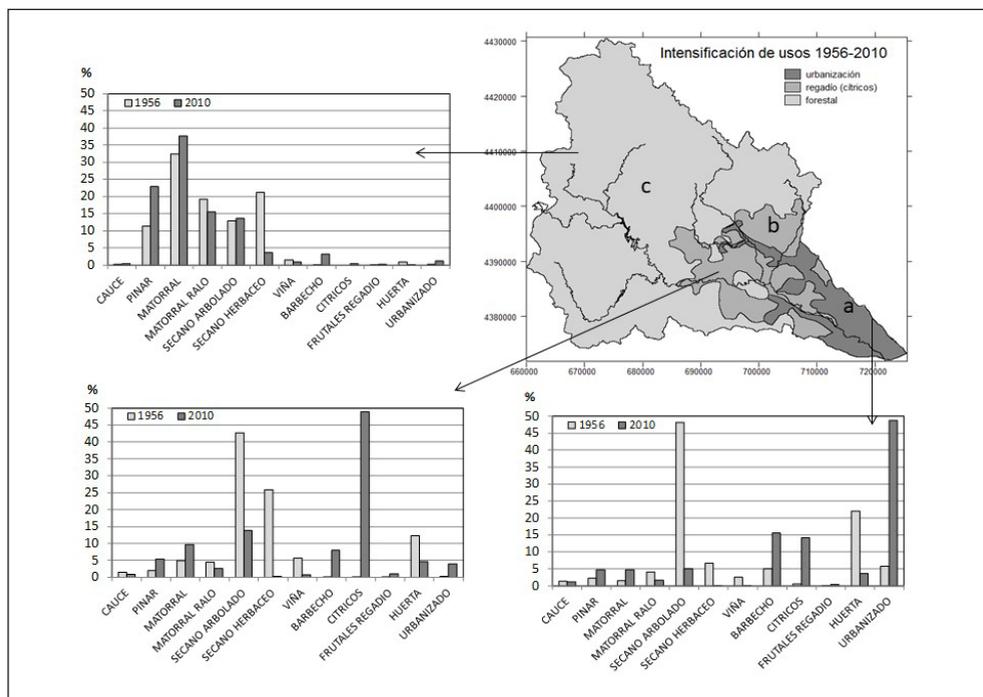


Figura 6. Sectorización de la cuenca en función de los cambios de usos del suelo: (a) urbanización, (b) cítricos y (c) forestal. Para cada sector, el gráfico de barras representa la superficie (%) transformada en cada categoría.

repoblaciones de pinares realizadas en las últimas décadas del siglo xx. El incremento de las cubiertas de matorral se realiza por la colonización de especies mediterráneas en las parcelas de secano abandonadas y por la regeneración forestal en zonas afectadas por incendios. Este sector de la cuenca corresponde a los municipios del interior más despoblados, donde la presión humana sobre el territorio ha sido mucho menor y en los que predomina el abandono de las actividades agrícolas tradicionales, fundamentalmente de los cultivos de secano.

#### REVERDECIMIENTO VS. RENATURALIZACIÓN, UN DEBATE ABIERTO

El análisis de cambios se ha completado con la evaluación global de la evolución de la vegetación, tomando como fuente el índice NDVI procedente de la base de datos GIMMS3g. La serie temporal utilizada (1982-2014) está limitada por la disponibilidad de imágenes de satélite, y el área de estudio ha sido analizada globalmente, ya que la resolución espacial de la base de datos ( $8 \times 8$  km) no permite análisis de mayor detalle. En la figura 7 se ha representado el valor promedio del índice obtenido para el conjunto de la cuenca en cada mes. Globalmente considerado, el índice muestra una tendencia positiva, lo que indica un incremento global de la actividad fotosintética, en concordancia con los procesos de incremento de la biomasa descritos para las zonas forestales y en los llanos del Camp de Túria con la intensificación de los cultivos de cítricos. A pesar de la tendencia global positiva, en la gráfica se identifican dos periodos en los que el índice de vegetación disminuye: 1991-96 y 2011-2012. En el primer caso, el descenso en el índice de vegetación se atribuye tanto al período de sequía intensa que sufrió España al inicio de la década de los noventa (Vicente-Serrano, 2006) como a los grandes incendios forestales que afectaron en 1994 a las comarcas de Los Serranos y La Plana de Utiel-Requena, donde se contabilizaron en total más de 37.000 ha quemadas, la mayor parte dentro de la zona de estudio. El segundo período se relaciona también con los incendios forestales que en el año 2012 afectaron a las comarcas del Alto Palancia y Los Serranos: el incendio de Las Covatillas en Andilla arrasó un total de 10.067 ha, de las que casi la mitad pertenecen a la cuenca del Túria, y el de Chulilla afectó a 6.102 ha de matorrales, pastizales y bosques en una extensión dentro de la zona de estudio (ICV, 2022). Hay que decir que los efectos de estos últimos incendios en la cubierta forestal no se reflejan en la cartografía mostrada en este artículo, ya que se produjeron con posterioridad al 2010.

La evolución positiva en el índice de vegetación concuerda con las tendencias apuntadas por otros autores para el conjunto de la península (Hill et al., 2008; Vicente-Serrano et al., 2020), quienes señalan un *reverdecimiento* (*greening*) o revegetación del paisaje especialmente en zonas forestales donde el abandono de actividades rurales tradicionales (pasto y cultivos de secano) ha provocado una reforestación espontánea de matorrales y bosques. El fenómeno también se ha relacionado con la intensificación de los cultivos de regadíos o con la mejora de variedades en las zonas cerealícolas (Vicente-Serrano et al., 2020). A escalas regional y local, diversos estudios realizados en los valles del Pirineo aragonés describen un proceso de revegetación muy intenso, especialmente en las laderas bajas por el abandono de campos de cultivo y la ausencia de pastoreo o con muy baja carga, lo que ha favorecido procesos de sucesión vegetal e invasión inicial de herbáceas y matorrales, y más tarde el desarrollo de un estrato

arbóreo de *Pinus sylvestris* y *Quercus* (Vicente-Serrano et al. 2000; Vicente-Serrano et al. 2005; Lasanta y Vicente-Serrano, 2007, entre otros). También se ha descrito el proceso de recuperación de la cubierta vegetal en cuencas del SE peninsular (Pérez-Cutillas et al., 2018).

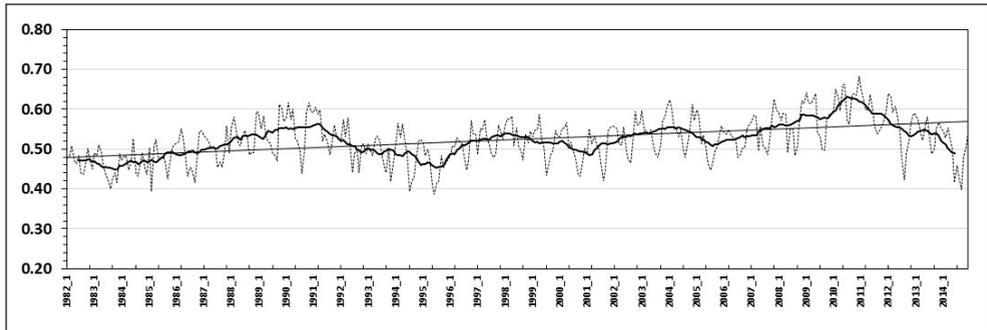


Figura 7. Evolución en el índice de vegetación NDVI para el conjunto de la cuenca entre 1982 y 2014. Se representan datos mensuales, pero la curva gruesa elimina el factor estacional al aplicar una media móvil de 12. La recta muestra la tendencia positiva en la evolución.

Si bien se ha constatado el *reverdecimiento* global de la cuenca, sus efectos ambientales son más complejos de determinar. Para algunos autores, la revegetación tiene efectos negativos porque borra rasgos tradicionales y culturales del territorio, homogeneiza el paisaje y simplifica los hábitats reduciendo la biodiversidad (Stoate et al., 2009). Además, la “matorralización” y la formación de bosques jóvenes pueden incrementar el riesgo de incendios, especialmente en zonas mediterráneas donde las masas forestales se encuentran próximas a núcleos de población. Sin embargo, otros autores han señalado los aspectos positivos, ya que el *reverdecimiento* y la restauración de ecosistemas incrementan la absorción de carbono y, por lo tanto, reducen la concentración de CO<sub>2</sub> en la atmósfera (Strassburg et al., 2020) y ayudan a combatir el calentamiento del planeta. Además, el abandono de tierras y la revegetación de los bosques pueden ser un camino hacia la renaturalización (*rewilding*) de los paisajes (Bowen et al., 2007), entendiendo el *rewilding* como la gestión pasiva de la sucesión ecológica con objeto de restaurar los ecosistemas naturales y reducir el control del hombre en los paisajes, esto es, dejar que la naturaleza se cuide a sí misma.

Aunque el abandono de tierras de cultivo es a menudo percibido negativamente por la población rural, dado que se asocia con paisajes descuidados o desatendidos y con la pérdida del valor del suelo, para algunos autores podría ser una oportunidad para alcanzar ecosistemas más completos y más resilientes ante el cambio climático. Navarro y Pereira (2012) destacan beneficios en los ecosistemas, ya que se incrementa la biodiversidad de los hábitats, contribuye a la formación y conservación del suelo, regula a la larga el ciclo hidrológico y mejora la calidad del agua, y ofrece a los medios rurales oportunidades para el disfrute de la naturaleza. A pesar de las reticencias por los aspectos negativos, iniciativas como *Rewilding Europe* (<http://www.rewildingeurope.com>) mantienen abierto el debate sobre cuál es la ges-

ción más adecuada en las políticas de conservación de la naturaleza en cada lugar de Europa. Para Deli Saavedra (2017), una prioridad de conservación de los espacios abiertos es la recuperación del pastoreo natural, dejando que los procesos naturales y las especies silvestres jueguen un papel más prominente en los ecosistemas. Aunque la renaturalización no sirve para todos los espacios ni sustituye a prácticas agrosilvopastorales, según este autor podría ser un enfoque adicional para la conservación de la naturaleza que tener en cuenta. En el caso de paisajes rurales mediterráneos valencianos con una elevada componente cultural, este debate reviste especial interés, ya que se hace necesario acertar una gestión integral del territorio que preserve los ecosistemas naturales haciendo compatible con el valor social y cultural de los espacios habitados.

### CONCLUSIONES

Los cambios en las coberturas de usos analizados en la cuenca media del Túria durante el periodo 1956-2010 permiten identificar la transición de una sociedad tradicional en la que predominan los usos forestales y de agricultura de secano a otra marcada por el desarrollo económico del área metropolitana de Valencia, donde se combina el abandono de los usos agrícolas tradicionales en los municipios del interior por la despoblación, los cambios de secano a regadío (cítricos) que se produjeron en las décadas finales del siglo xx y el incremento de la urbanización en las zonas próximas al área metropolitana. El análisis de cambios realizado identifica que el 60 % de la superficie de la cuenca ha experimentado cambios, destacando, por un lado, el incremento de las masas forestales, que representaban el 50 % de la cuenca en 1956 y que ocupan el 62 % del territorio en 2010, y, por otro, la reducción del espacio ocupado por cultivos de secano, que del 43 % en 1956 se reduce al 17 %, diversificando su uso. De las 86.476 ha identificadas como superficies dedicadas a cultivos de secano en 1956, se transformaron en cítricos 13.997 ha, de forma que en la cartografía de 2010 este cultivo representa casi el 9 % de la superficie total de la cuenca. El incremento de las zonas urbanizadas que representan el 6 % de la superficie total, las parcelas abandonadas (5 %) y la colonización de los campos abandonados por la secuencia de vegetación natural del bosque mediterráneo completan el cómputo de cambios.

Los cambios identificados responden al modelo descrito por el profesor Joan Mateu, quien en su trabajo *La memoria de los paisajes valencianos* distingue tres procesos fundamentales (Mateu, 2007): a) la degradación, fragmentación y desestructuración de valiosos mosaicos paisajísticos en las llanuras costeras y corredores estratégicos producidas por la concentración de población y actividades productivas en las periferias urbanas y periurbanas; b) la homogeneización paisajística observada en las áreas marginales del interior valenciano, producida por la colonización vegetal tras un proceso de abandono y naturalización de antiguas tierras de cultivo, y c) el avance espectacular de las transformaciones de secanos en regadío en los últimos cincuenta años, lo que ha homogeneizado en muchos casos la diversidad fisonómica de los mosaicos de secano, y ha sustituido el policultivo mediterráneo por plantaciones de cítricos.

Por otra parte, el análisis de la serie temporal del índice de vegetación NDVI realizado muestra también un incremento de la cubierta de vegetación en concordancia con otros estudios realizados en cuencas mediterráneas del SE español y del norte de la península. La cartografía de cambios presentada

constituye un diagnóstico de las tendencias manifestadas en la cuenca y representan un punto de partida para un análisis posterior sobre las consecuencias ambientales que estos cambios pueden desencadenar. En principio, el aumento de la cubierta de vegetación en las zonas forestales podría contribuir a que se reduzca la erosión, mejore la calidad de las aguas y reduzca la producción de escorrentía en la zona de cabecera de los ríos. Sin embargo, hay que considerar también los efectos negativos, como el aumento de la evapotranspiración y la consiguiente reducción en la recarga de los acuíferos, así como el incremento del riesgo de incendios, que debe ser valorado en función de la vulnerabilidad de los espacios para determinar medidas de prevención y control.

La revegetación o *reverdecimiento* constatado en la cuenca media del Túrria constituye un caso de estudio adicional a los análisis realizados a escala regional en la península. En la actualidad, la mayor parte de las montañas españolas presentan una tendencia a la revegetación cuyos impactos ambientales, sociales y económicos son diversos (positivos y negativos). La bibliografía científica se hace eco de un debate entre dos alternativas, dejar hacer al territorio o intervenir sobre el espacio (Lasanta et al., 2011). Siendo los paisajes resultado de la interacción dinámica de elementos naturales y culturales, y estando su uso condicionado por el valor socioeconómico de las actividades que los ocupan, quizá la clave para acertar en su gestión esté en un mayor conocimiento de los usos, tradiciones y necesidades de cada territorio, de forma que podamos anticiparnos con acierto a los cambios y las dinámicas que experimentan y experimentarán a lo largo del tiempo.

#### AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se enmarca en el proyecto PID2019-105209GB-I00, financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. La autora agradece al Institut Cartogràfic Valencià (Generalitat Valenciana) la información cartográfica proporcionada a través de su web y al técnico Julián Soriano por la labor de la fotointerpretación y digitalización manual realizada. Se agradecen los comentarios y sugerencias hechas por los revisores anónimos del manuscrito que sin duda han contribuido a mejorar la versión original del texto.

#### REFERENCIAS

- Alemany, M. & López García, M. J. (2015). Transformaciones recientes en el Área Metropolitana de València. Evolución de los usos del suelo en el municipio de Torrent (1956-2011). *Cuadernos de Geografía*, 98, 89-107. <https://ojs.uv.es/index.php/CGUV/article/view/14177/13062>
- Besó Ros, A. (2016). *Horts de Taronges. La formació del verger valencià*. Institut Alfons el Magnànim, 454 p.
- Bowen, M. E., McAlpine, C. A., House, A. P. N., & Smith, G. C. (2007). Regrowth forests on abandoned agricultural land: A review of their habitat values for recovering forest fauna. *Biological Conservation*, 140(3-4), 273-296. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2007.08.012>
- Brandt, C. J. & Thornes, J. B. (eds.) (1996). *Mediterranean desertification and land use*. Londres: Wiley & Sons, 472 pp.

- Cherlet, M., Hutchinson, C., Reynolds, J., Hill, J., Sommer, S., & von Maltitz, G. (eds.) (2018). *World Atlas of Desertification*. Luxembourg: Publication Office of the European Union, 248 pp. <https://wad.jrc.ec.europa.eu/download>
- Clarks Lab (2022). *TerrSet 2020 Geospatial Monitoring and Modeling Software*. <https://clarklabs.org/terrset/>
- Crutzen, P. J. & Stoermer, E. F. (2000). The “Anthropocene”. *Global Change Newsletter*, 41, 17-18.
- Del Barrio, G., Puigdefabregas, J., Sanjuan, M. E., Stellmes, M., & Ruiz, A. (2010). Assessment and Monitoring of Land Condition in the Iberian Peninsula, 1989-2000. *Remote Sensing of Environment*, 114(8), 1817-1832. doi:10.1016/j.rse.2010.03.009.
- Delli Saavedra, B. (2017). Renaturalización y pastoreo natural como herramientas de manejo para la conservación de hábitats abiertos. *Pastos*, 47(1), 24-31. <http://polired.upm.es/index.php/pastos/article/view/3863>
- Domingo, C. & López García, M. J. (2004). Castelló de la Plana, 1950-2000: La transformació d'un paisatge. En *Historia, Clima y Paisaje. Estudios geográficos en memoria del profesor Antonio López Gómez* (pp. 457-468). Valencia: PUV.
- Downing, T. E. & Lüdeke, M. (2002). International desertification. Social geographies of vulnerability and adaptation. En Reynolds, J. F. & Stafford-Smith, D. M. (eds.). *Global desertification. Do humans cause deserts?* (pp. 233-252). Berlin: Dahlem University Press.
- Fernández, D. & Corbelle, E. (2017). Cambios en los usos de suelo en la Península Ibérica: Un meta-análisis para el período, 1985-2015. *Biblio3W*, 1215(22). <https://doi.org/10.1344/b3w.0.2017.26442>
- Fernández, L. & López García, M. J. (2015). Expansión urbana del Área Metropolitana de Valencia en el período 1984-2011 a partir de imágenes Landsat TM y ETM+. *Revista de Teledetección*, 44, 1-14. <https://doi.org/10.4995/raet.2015.3628>
- Geist H. J. & Lambin E. F. (2004). Dynamic causal patterns of desertification. *Bioscience*, 54(9), 817-829. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2004\)054\[0817:DCPOD\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2004)054[0817:DCPOD]2.0.CO;2)
- Generalitat Valenciana (2022). *Parque natural del Túria*. Parques Naturales de la Comunitat Valenciana-Túria, Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural. <https://parquesnaturales.gva.es/es/web/pn-turia/conocenos>
- Giner, C., Martínez, B., Gilabert, M. A., & Alcaraz-Segura, D. (2012). Tendencias en el verdor de la vegetación y en la producción primaria bruta de las áreas forestales en la España peninsular (2000-2009). *Revista de Teledetección*, 38, 51-64. [http://www.aet.org.es/revistas/revista38/Numero38\\_05.pdf](http://www.aet.org.es/revistas/revista38/Numero38_05.pdf)
- Gouveia, C. M., Páscoa, P., Russo, A., & Trigo, R. M. (2016). Land Degradation Trend Assessment over Iberia during 1982-2012. *Cuadernos de Investigación Geográfica*, 42(1), 89-112. doi: 10.18172/cig.2945
- Hill, J., Stellmes, M., Udelhoven, Th., Röder, A., & Sommer, S. (2008). Mediterranean desertification and land degradation. Mapping related land use change syndromes based on satellite observations. *Global and Planetary Change*, 64 (3-4), 146-15 <https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2008.10.005>
- ICV (2022). *Incendios Forestales de la Comunitat Valenciana entre los años 1993-2018*. Institut Cartogràfic Valencià, Conselleria d'Habitatge, Obres Públiques i Vertebració del Territori, Generalitat Valenciana.

- Lambin, E. F. & Geist, H. J. (2006). *Land use and land cover change. Local processes and global impacts. Global Change-The IGBP Series*. Springer Verlag, 222 pp.
- Lewis, S. L. & Maslin, M. A. (2015). Defining the Anthropocene. *Nature*, 519, 171-180. <https://doi.org/10.1038/nature.14258>
- Lasanta, T. & Vicente-Serrano, S. M. (2007). Cambios en la cubierta vegetal en el Pirineo Aragonés en los últimos 50 años. *Pirineos*, 162, 125-154. <http://dx.doi.org/10.3989/pirineos.2007.v162.16>
- Lasanta, T., Vicente-Serrano, S. M., & Arnáez, J. (2011). La revegetación en las montañas españolas ¿dejar hacer o intervenir en el territorio? *Geographica*, 59-60, 199-211. [https://doi.org/10.26754/ojs\\_geoph/geoph.201159-60832](https://doi.org/10.26754/ojs_geoph/geoph.201159-60832)
- López García, M. J., Camarasa, A. M., & Mateu, J. (2007). Cambios en los usos del suelo y producción de escorrentía en ramblas mediterráneas: Carraixet y Poyo (1956-1998). *Boletín de la AGE*, 44, 69-94. <https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/610/564>
- López García, M. J. & Sanchis Ibor, C. (2022). La construcció del paisatges valencians en l'obra de Joan F. Mateu Bellés. *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (1).
- Marco Molina, J. A. & Pérez Chacón, E. (2022). Aportaciones geográficas del profesor Joan F. Mateu Bellés: desde la Geomorfología al paisaje. *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (1).
- Mateu, J. F. & Camarasa, A. M. (2000). Las inundaciones en España en los últimos veinte años. Una perspectiva geográfica. *Serie Geográfica*, 9, 11-15. <https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/1094>
- Mateu Bellés, J. F. (2007). La memoria de los paisajes valencianos. En Lagardera, J. *Paisajes de la Comunitat Valenciana* (pp. 12-30). València: Generalitat Valenciana.
- Martinez, B. & Gilabert, M. A. (2009). Vegetation dynamics from NDVI time series analysis using the wavelet transform. *Remote Sensing of Environment*, 113, 1823-1842. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2009.04.016>
- Membrado, J. C. (2011). SIOSE Valencia 2005: resultados, aplicaciones y comparación con CORINE. *Cuadernos de Geografía*, 89, 1-22. <https://ojs.uv.es/index.php/CGUV/article/view/14241>
- Navarro, L. M. & Pereira, H. M. (2012). Rewilding abandoned landscapes in Europe. *Ecosystems*, 15, 900-912. <https://doi.org/10.1007/s10021-012-9558-7>
- OSE (2006). *Cambios de ocupación del suelo en España. Implicaciones para la sostenibilidad*. Ministerio de Fomento, 485 pp.
- Pascual Aguilar, J. A. (2004). Dinámica reciente de usos del suelo en el continuo metropolitano de Valencia (1956-1998). *Cuadernos de Geografía*, 76, 183-202.
- Pascual Aguilar, J. A. (2006). Estudio de la dinámica de las cubiertas superficiales a escala municipal utilizando SIG vectoriales. La Vall d'Uixó (Castellón). En Camacho et al. (eds.). *El acceso a la información espacial y las nuevas tecnologías geográficas* (pp. 1135-1146). Granada: Universidad de Granada.
- Pascual Aguilar, J. A., Añó, C., & Sánchez, J. (2004). Dinámica reciente de sellado artificial del suelo en espacios fluvio-litorales mediterráneos. El entorno metropolitano de Valencia. En Conesa, C. et al. (eds.). *Medio ambiente, recursos y riesgos naturales: análisis mediante tecnología SIG y teledetección* (vol. 1, pp. 221-232). Murcia: Universidad de Murcia.

- Pascual Aguilar, J. A.; Añó, C., Sanjaime, V., & Sánchez, J. (2005). Estimating soil sealing rates in Mediterranean coastal environments. Preliminary results for Castellon, Spain. *Advances in Geoecology*, 36, 339-346.
- Pascual-Aguilar, J., Andreu, V., Gimeno-García, E., & Picó, Y. (2015). Current anthropogenic pressures on agro-ecological protected coastal wetlands. *Science of the Total Environment*, 503-504, 190-199. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.07.007>
- Pascual, J. A. & López García, M. J. (2016). Cambios recientes en los usos del suelo y sus implicaciones ambientales. En Mateu, J. F. (coord.). *El territorio valenciano. Transformaciones ambientales y antrópicas* (pp. 17-20). Universitat de València.
- Pérez-Cutillas, P., Cataldo, M. F., Zema, D. A., de-Vente, J., & Boix-Fayos, C. (2018). Greening-up effects on streamflow and evapotranspiration in Mediterranean catchments. An example of Taibilla catchment (SE Spain). *Bosque*, 39(1), 119-129. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-92002018000100119>
- Pinzon, J. E. & Tucker, C. J. (2014). A Non-Stationary 1981-2012 AVHRR NDVI3g Time Series. *Remote Sensing*, 6, 6929-6960. <https://doi.org/10.3390/rs6086929>
- Puertes, C. & Francés, F. (2016). La riada de Valencia de 1957: reconstrucción hidrológica y sedimentológica y análisis comparativo con la situación actual. *Ingeniería del Agua*, 20, 181-199. <https://doi.org/10.4995/ia.2016.4772>
- Soriano, J., López García, M. J., & Sanchis, C. (2013). *Cartografía de usos en la cuenca del Turia 1956 y 2010. Fuentes de información y metodología*. Informe técnico interno inédito. Departament de Geografia, Universitat de València.
- Stoate, C., Báldi, A., Beja, P., Boatman, N. D., Herzon, I., van Doorn, A., de Snoo, G. R., Rakosy, L., & Ramwell, C. (2009). Ecological impacts of early 21st century agricultural change in Europe – A review. *Journal of Environmental Management*, 91(1), 22-46. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2009.07.005>.
- Strassburg, B. B. N., Iribarem, A., Beyer, H. L. et al. (2020). Global priority areas for ecosystem restoration, *Nature*, 586, 724-729. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2784-9>
- Thomas, W. L. (1955). *Man's role in changing the face of the Earth*. University of Chicago Press, 1193 pp.
- Valera, A. (2011). *Dinámica espacio-temporal de usos cubiertas del suelo y sostenibilidad ambiental en áreas metropolitanas de la Comunidad Valenciana*. Tesis doctoral inédita. València: Universitat de València, 324 pp.
- Valera, A., Añó, C., & Sánchez, J. (2007). Crecimiento urbano (1956-1998) en el entorno metropolitano de Alacant-Elx (Comunidad Valenciana). *Boletín de la AGE*, 44, 169-186. <https://www.bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/613>
- Valera, A., Añó, C., & Sánchez, J. (2013). Cincuenta años de crecimiento urbano (1956-2006) y pérdida de suelo en la franja litoral del área metropolitana de Valencia. *Eria*, 92, 261-273. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4536597>
- Valera, A., Añó, C., & Sánchez, J. (2019). Urban growth (1956-2012) and soil sealing in the metropolitan area of Valencia (Eastern Spain). *Spanish Journal of Soil Science*, 9(2), 88-104. <http://dx.doi.org/10.3232/SJSS.2019.V9.N2.03>

- Vicente-Serrano, S. M. (2006). Spatial and temporal analysis of droughts in the Iberian Peninsula (1910-2000). *Hydrological Sciences Journal*, 51(1), 83-97, <https://doi.org/10.1623/hysj.51.1.83>
- Vicente-Serrano, S. M., Beguería, S., & Lasanta, T. (2000). El proceso de Revegetación en un Área de Montaña como consecuencia de los Cambios de Gestión: Aplicación de un SIG al Valle de Borau (Pirineo Central Español). En *Tecnologías Geográficas para el Desarrollo Sostenible* (pp. 448-469). Universidad de Alcalá.
- Vicente-Serrano, S. M., Lasanta, T., & Romo, A. (2005). Analysis of Spatial and Temporal Evolution of Vegetation Cover in the Spanish Central Pyrenees: Role of Human Mangement. *Environmental Management*, 34(6), 802-818. <https://doi.org/10.1007/s00267-003-0022-5>
- Vicente-Serrano, S. M., Martín-Hernández, N., Reig, F., Azorin-Molina, Z., Zabalza, J., Beguería, S., Domínguez-Castro, F., El Kenawy, A., Peña-Gallardo, M., Noguera, I., & García, M. (2020). Vegetation greening in Spain detected from long term data (1981-2015). *International Journal of Remote Sensing*, 41(5), 1709-1740. <https://doi.org/10.1080/01431161.2019.1674460>
- Zornoza, C. (2013). *Crecimiento urbanístico en la zona costera de la Comunidad Valenciana (1987-2009): análisis y perspectivas de futuro* (149 pp.). València: PUV.

Cómo citar este artículo:

López García, M.ª J. (2022). Cambios recientes en la cuenca media del Túrria: *reverdecimiento* del paisaje. *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 609-632.

<https://doi.org/10.7203/CGUV.109.24423>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.

# ENGINYERIA I PAISATGE



CONCEPCIÓN SANZ HERRÁIZ\*

## EL PATRIMONIO PAISAJÍSTICO GENERADO POR LA REALEZA EN MADRID Y SU ENTORNO\*

### RESUMEN

El conjunto de los Sitios Reales constituye un notable patrimonio histórico-cultural. En la ciudad de Madrid y en sus proximidades, en torno a la Sierra de Guadarrama y al Valle del Tajo, este conjunto de paisajes históricos forma parte de una red organizada en relación con la residencia permanente de la corte en Madrid a partir de los reinados de Felipe II y Felipe III.

La llamada cornisa de Madrid (Sáez et al., 2018), paisaje urbano del que forma parte el Palacio Real, nace con un asentamiento neolítico, mantiene una larga evolución bajo dominio árabe, y se convierte en un elemento fundamental de la ciudad desde los siglos XVI y XVII. Felipe II decide establecer la residencia de la realeza en Madrid y habilitar como sede de esta el antiguo alcázar construido por los árabes, e inicia la transformación de este y de su entorno realizando una ordenación del territorio en un amplio espacio. En él, las posesiones reales, heredadas, ampliadas o de nueva adquisición, organizadas internamente con sus palacios, jardines, fuentes, bosques, dehesas, montes, huertos, prados, estanques, etc., formarán paisajes complejos de carácter propio, en función de la naturaleza y recursos de cada lugar y de los objetivos de la corte en cada espacio y momento. Los distintos Sitios Reales, estratégicamente situados, en áreas próximas al Palacio Real, o en áreas más alejadas, en lugares dotados de condiciones naturales excepcionales, que fueron ocupados históricamente por los reyes, generalmente de forma temporal, en las diversas estaciones del año, constituyen un patrimonio evidente, dotado desde su origen de importantes valores históricos y artísticos que se ha enriquecido a lo largo del tiempo con intervenciones

---

a Universidad Autónoma de Madrid. csanzherraiz@gmail.com

Fecha de recepción: 17-02-2022. Fecha de aceptación: 02-05-2022.

\* En homenaje a mi amigo Joan Mateu, con quien he compartido muchos paisajes y quien me ha desvelado, a través de su extensa obra y de las diversas comunicaciones de sus inquietudes investigadoras, el rico patrimonio histórico y artístico que en ellos se esconde.

diversas y especialmente con las numerosas percepciones que de estos nos han transmitido visitantes, viajeros, pintores, literatos, historiadores, arquitectos, etc.

PALABRAS CLAVE: Sitios Reales; ordenación territorial; patrimonio; paisaje cultural.

## THE LANDSCAPE HERITAGE GENERATED BY ROYALTY IN MADRID AND ITS SURROUNDINGS

### ABSTRACT

The Royal Sites constitute a remarkable historical and cultural heritage. In the city of Madrid and its surroundings, around the Sierra de Guadarrama and the Tagus Valley, this set of historic landscapes forms part of a network organized in relation to the permanent residence of the court in Madrid from the reigns of Philip II and Philip III onwards.

The so-called Cornisa de Madrid (Sáez et al., 2018), the urban landscape of which the Royal Palace forms part, began with a Neolithic settlement, maintained a long evolution under Arab rule, and became a fundamental element of the city from the 16th and 17th centuries onwards. Philip II decided to establish the royal residence in Madrid and to use the old Moorish fortress as its headquarters, thus initiating the transformation of the palace and its surroundings and carrying out a wide-ranging territorial planning. In it, the royal possessions, inherited, extended or newly acquired, organized internally with their palaces, gardens, fountains, woods, meadows, mountains, orchards, meadows, ponds, etc., formed complex landscapes of their own character, depending on the nature and resources of each place and the objectives of the court in each space and at each moment. The different Royal Sites, strategically located in areas close to the Royal Palace, or in more distant areas, in places with exceptional natural conditions, which were historically occupied by the kings, generally on a temporary basis, in the different seasons of the year, constitute an obvious heritage, endowed from their origin with important historical and artistic values that have been enriched over time with various interventions and especially with the numerous perceptions that visitors, travellers, painters, writers, historians, architects, etc., have transmitted to us of them.

KEYWORDS: Royal Sites; land-use planning; heritage; cultural landscape.

### CLAVES DE LA LOCALIZACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LOS SITIOS REALES

La corte española fue itinerante en la Edad Media y en la Moderna hasta el reinado de Carlos I. Solía instalarse temporalmente en ciudades importantes de sus diferentes posesiones, como Valladolid, Burgos, Toledo, Barcelona, etc. Este carácter terminó definitivamente bajo el reinado de Felipe II, cuando este monarca decidió en 1561 trasladar la corte de Valladolid a Madrid y situar allí su residencia, en el antiguo alcázar construido por los árabes en un escarpe sobre el valle del río Manzanares. Una residencia real que terminó siendo permanente a partir de 1606, bajo el reinado de Felipe III. Desde este lugar, núcleo del paisaje urbano actual de la llamada cornisa de Madrid, y en su entorno continuó la organización del terri-

torio, que se había iniciado ya con anteriores monarcas (Trastámaras) y se completaría con sus sucesores (Austrias y Borbones), remodelando o construyendo de nueva planta otras residencias, estancias más o menos importantes de carácter temporal para los monarcas, fundamentalmente en torno al Palacio Real de Madrid y a dos elementos naturales de mayor importancia en los alrededores de la ciudad, la Sierra de Guadarrama y la confluencia Tajo-Jarama. La existencia del Palacio y de otras propiedades reales o nobiliarias que fueron anteriormente utilizadas como residencias temporales de los reyes o como lugar de descanso de reyes y nobles tras las jornadas de caza, la red de caminos históricos que comunicaban los tres ámbitos, la abundancia de agua, incluso la limpieza del aire, barrido por los vientos procedentes de la Sierra de Guadarrama, son algunos de los argumentos utilizados por los historiadores para explicar la elección de Madrid como residencia permanente de la corte.

*Un medio natural favorable para el desarrollo de un notable paisaje cultural*

Probablemente fue la percepción de las potencialidades naturales del entorno, especialmente la abundancia de bosques, dehesas y montes, unida a otros aspectos: geomorfológicos, hidrológicos, climáticos, etc., apreciados en cada caso por un monarca renacentista cultivado, los que propiciaron la localización y evolución de este patrimonio paisajístico (figura 1).

Sierras y valles son los dos elementos naturales que rompen la monotonía de lomas y cerros dominantes en el paisaje de las campiñas de la meseta castellana. En el caso de la ciudad de Madrid, la Sierra de Guadarrama al norte y la confluencia Tajo-Jarama al sur constituyen los dos elementos fundamentales de esta naturaleza. Entre ellos la cuenca sedimentaria en la que se localiza la ciudad se encuentra incidida por la red de drenaje del río Tajo por su margen derecha. En la margen izquierda de uno de los ríos de esta red, el Manzanares, más rico en arenas que en aguas, se levanta el elemento nuclear de esta organización territorial, el Palacio Real, monumento esencial del paisaje urbano conocido como cornisa de Madrid. El término *cornisa*, que da nombre al conjunto, hace referencia a un importante elemento geomorfológico, el escarpe que se levanta 60 metros sobre el fondo de valle, en la margen izquierda del río Manzanares en este sector; este escarpe explica la localización del palacio, que fue, en origen, una fortaleza árabe. El actual palacio, construido de nueva planta en el reinado de Felipe V, ocupa el mismo emplazamiento.

Los cazaderos en torno a Madrid y Segovia, en los alrededores de Madrid y en las montañas y piedemontes de la Sierra de Guadarrama, eran numerosos y bien conocido su potencial cinegético al menos desde la Edad Media, como lo muestra el *Libro de la montería* de Alfonso XI; los reyes y algunos nobles construyeron en ellos o en sus proximidades pabellones y palacios de diversa entidad para descanso en las jornadas de caza. Esta actividad que practicaban los monarcas en torno a Madrid y en la cercana Sierra de Guadarrama se proyectó también hacia el sur, en la llamada dehesa de Aranjuez y otras circundantes en torno a los ríos Tajo y Jarama.

A pesar de las guerras medievales y de la progresiva expansión de las tierras cultivadas, sabemos que, en el entorno de la cornisa, en la Edad Moderna, se conservaban buenas masas de vegetación natural, encinares castellanos, bosques abiertos, transformados secularmente para favorecer el pasto y protegidos en dehesas y cotos de caza que se extendían en diversas propiedades, prácticamente desde el palacio hasta

los pies de la sierra. La presencia de la corte y el rápido crecimiento de la ciudad de Madrid produjeron la transformación de algunas de esas manchas de vegetación del entorno próximo en tierras cultivadas para abastecerla, secanos más o menos extensos y huertas regadas por aguas de diverso origen. Aguas que, en el entorno de los palacios, se emplearían también para crear y mantener bellísimos jardines con fuentes y estanques. Bosques, matas, dehesas y montes, dominados por la encina y otras especies (quejigos, robles y pinos con fresnos, sauces, etc.) se extenderían también por algunos sectores de estas montañas en las dos vertientes de la Sierra, y por sus piedemontes. En torno al Tajo en Aranjuez, los sotos, bosques aluviales frondosos, se conservarían en las llanuras del río no cultivadas. Esta vegetación natural no solo favorecía la abundancia de caza y hacía posible el pastoreo de animales domésticos, sino que constituía un recurso natural complejo que proporcionaba madera, leña y otros productos. El agua era abundante, los suelos fértiles y las llanuras aluviales se transformarían en vegas para el cultivo de verduras, frutos y plantas medicinales.

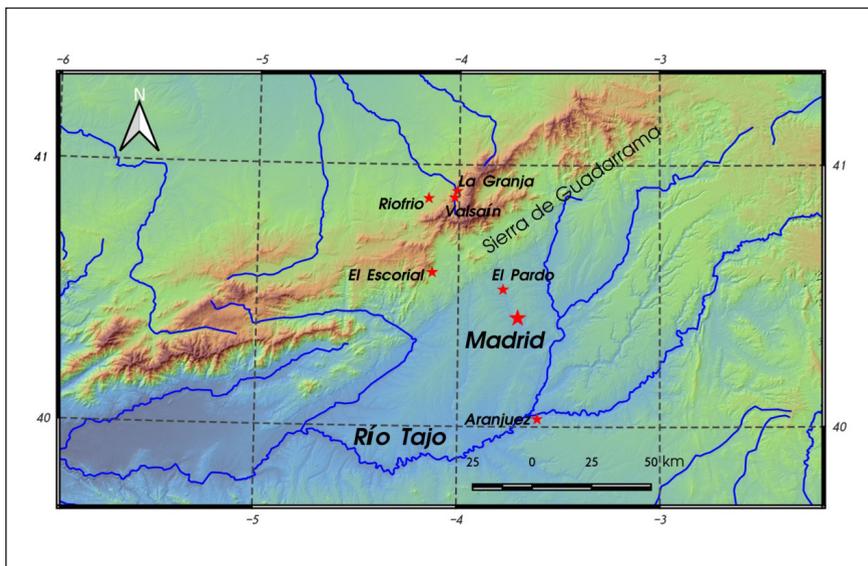


Figura 1. Localización del patrimonio paisajístico vinculado a los Sitios Reales en Madrid y su entorno.

El río Manzanares era pobre en aguas, pero los acuíferos, retenidos en niveles arcillosos de la cuenca sedimentaria, cargados con las escorrentías no canalizadas que procedían de la Sierra de Guadarrama, proporcionaban agua abundante en fuentes y pozos, y daban origen, en diversas surgencias, a riachuelos que confluían con la red de drenaje superficial. Estos arroyos que incidían en el escarpe abrieron las vías de acceso a la ciudad desde el fondo del valle y dividieron el escarpe en tres cerros: los del Príncipe Pío y el Palacio fueron el ámbito de expansión de las propiedades reales, y el de Las Vistillas, situado al sur, el de edificios nobiliarios y religiosos (Sáez et al., 2018).

A pesar de su escaso caudal, el río constituye uno de los elementos de mayor importancia en la génesis de este paisaje, no solo es su elemento configurador, abriendo un valle peculiar en el interior de la campiña, sino que en su propio caudal, al pie de la cornisa, y en las arenas y cantos que allí arrastra y acumula secularmente, es también un recurso que, en este caso, no sería utilizado para el abastecimiento de la ciudad sino para otros fines: riego, lavado de ropa, baño, extracción de arenas y cantos, etc. Los intentos de hacerlo navegable a través del Jarama-Tajo desde Madrid a Aranjuez y desde aquí primero hasta Lisboa y después hasta Sevilla se iniciaron ya con Felipe II y se abandonaron definitivamente cuando el transporte se hizo más eficaz por otros medios.

### *El importante papel de la red de Caminos Reales*

La organización territorial guarda una estrecha relación con la red viaria existente. Las residencias reales surgirán en torno a importantes caminos o se unirán a ellos mediante nuevas vías. La ciudad de Madrid se localiza en torno a un camino histórico entre Segovia y Toledo: una calzada romana atravesaba la Sierra de Guadarrama por el puerto de la Fuenfría y era vía esencial de comunicación entre las dos mesetas; conducía desde Segovia por las laderas del valle del río Frío al puerto de la Fuenfría y descendía por la vertiente sur de la sierra hasta la Titulcia romana, cuya localización es actualmente discutida, desde donde seguía hasta Aranjuez y Toledo. El llamado camino viejo a Segovia, según las modernas investigaciones arqueológicas, coincidía con esa calzada que ascendía a la Fuenfría, aunque había sufrido algunas rectificaciones debido a la inestabilidad del terreno en las altas vertientes. En el siglo XVI, este camino carretero era utilizado por Carlos I y Felipe II para ir a cazar al bosque de Valsaín; con frecuencia se deterioraba, especialmente el tramo más alto (denominado significativamente *Rebentón* del puerto), y su acceso y travesía eran difíciles por las condiciones climáticas y las dificultades del camino (Rodríguez, 2008). Felipe V, para facilitar el tránsito entre el Escorial y el Palacio de Valsaín, construyó una vía nueva que sube por la margen izquierda del río de la Venta. Estas vías se privatizaron para la Corona y evitar así su deterioro. Las dificultades de estos caminos que atravesaban las montañas hicieron que posteriormente se abriera el paso por otros puertos. En tiempos de Fernando VI la comunicación se abrió por el puerto de Guadarrama y en el reinado de Carlos III se construyó una vía, más rápida, que unía Villalba con La Granja a través del puerto de Navacerrada.

El camino de Madrid a Aranjuez tenía como principal dificultad el paso del río Jarama. Ya en el siglo XVIII, Carl Christoph Plüer, un viajero alemán, comentaba su buena calidad en esta época, y el pago de peajes en el nuevo puente sobre el Jarama<sup>1</sup>.

Los Sitios Reales, generados a través de la ordenación territorial histórica, se proyectan fundamentalmente en torno a estos caminos que garantizaban la accesibilidad a los cazaderos y palacios existentes; el conjunto de estos y de otros construidos por los reyes para el acceso a las nuevas residencias formarán la red de Caminos Reales, descrita por numerosos visitantes, especialmente por los viajeros ilustrados y

---

1 “Este viaje (...) se hace rápido y con comodidad gracias al buen camino (...) Pasamos el precioso y nuevo puente del Jarama (...) donde se paga peaje. Desde aquí hay un paseo de olmos hasta Aranjuez”. H. Friderich-Stegmann. *La imagen de España en los libros de los viajeros del siglo XVIII*. Universidad de Alicante, 2014, p. 102.

románticos, que han dejado numerosos testimonios de sus peligros, su deficiente estado de conservación y, de especial interés en este caso, de los paisajes que desde ellos se divisaban (Bullón et al., 2014).

#### EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN TERRITORIAL DE LA MONARQUÍA EN MADRID

Desde las posesiones originales los reyes fueron mejorando y ampliando la extensión de sus dominios y generando otros nuevos, creando una red compleja y complementaria por la que desplazarse, según sus necesidades, en cada momento y en cada época del año.

##### *La expansión de las posesiones reales en un medio natural/rural en torno al Palacio*

Los reyes de la dinastía Trastámara fueron transformando el alcázar en un palacio donde residir, realizar sus fiestas y recepciones, y descansar en las jornadas de caza. Enrique III consiguió del concejo madrileño la posesión de El Pardo, un monte entonces de extensión reducida<sup>2</sup>, y construyó en 1405 en él una fortaleza que utilizó como pabellón de caza. La posesión real hizo que el monte fuera aumentando su extensión y que se incrementara en él la protección de la caza reservada para los monarcas. En el siglo xvi, Carlos I construyó un palacio sobre la anterior fortaleza, este se incendió en gran parte en tiempos de Felipe III y fue reconstruido por encargo del propio rey a Francisco de Mora. La mayor ampliación del palacio se debe a Carlos III, quien además fundó en el interior del monte el pueblo de El Pardo.

Felipe II completó las obras iniciadas por su padre, terminando el palacio de El Pardo y remodelando el entorno del Palacio Real. No obstante, este último seguía manteniendo externamente su aspecto de fortaleza medieval a pesar de las numerosas reformas realizadas. En la Nochebuena de 1734, mientras la familia real estaba en el palacio de El Pardo, se quemó el antiguo Palacio Real; de aquel edificio histórico perduran algunas de las obras de arte que contenía y sobre todo el emplazamiento, donde por decisión de Felipe V, el primer rey borbón, se construyó el actual Palacio, encargado primero a Filippo Juvara quien propuso un proyecto sin localización precisa. A su muerte, el proyecto simplificado pasó a Juan Bautista Sachetti, que inició su construcción en 1737, y fue terminado por Francisco Sabatini. Este Palacio de estilo neoclásico y sus jardines constituyen uno de los conjuntos históricos más bellos y representativos de Madrid, probablemente el más reproducido en las imágenes de la ciudad histórica<sup>3</sup> (figura 2).

Una adquisición importante, frente al Palacio Real, fue la Casa de Campo, una propiedad con “casa campestre” situada al otro lado del río Manzanares. Felipe II tuvo pronto gran interés en adquirir y ampliar esta propiedad para unirla con el monte de El Pardo y con el palacio, para rodear este último

---

2 En el Libro de la Montería (Alfonso XI, 1342-1349) se menciona ya El Pardo (entonces Dehesa de Madrit o Dehesa Vieja) como monte importante para la caza.

3 El rey Carlos III y su familia fueron los primeros en ocupar el nuevo palacio, aún sin terminar, el 1 de diciembre de 1764. Durante el tiempo que duró la construcción los reyes se alojaron en el Palacio del Retiro (Sáez et al., 2018, pp. 1310-1311).

de un amplio entorno de naturaleza humanizada, con la “casa campestre”<sup>4</sup>, rodeada de jardines, huertas, estanques, caminos arbolados y cotos de caza, que se uniera, al otro lado del río, a los jardines que envolverían el palacio en la vertiente escarpada de la cornisa. El arquitecto Francisco Sabatini transformaría profundamente el conjunto de la Casa de Campo en tiempos de Carlos III (1773), aunque trató de mantener su correlación con la naturaleza (Tovar, 1989). Para facilitar el acceso se proyectaron diversos puentes sobre el río que no se llegaron a construir hasta que, en el siglo XIX, en tiempos de Fernando VII, se construyó el Puente del Rey (Navascués et al., 1991), que ha sufrido varias reformas posteriores.



Figura 2. *Paisaje de la ribera del Manzanares*. Carlos de Haes, 1857. Óleo sobre lienzo. Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. En el plano medio se observa el Palacio Real sobre el escarpe del río Manzanares y, al fondo, la Sierra de Guadarrama.

El monte de El Pardo contactaba, en su extremo septentrional, con el Real de Manzanares, un territorio extenso, vertientes y piedemonte de la Sierra de Guadarrama, en poder de la nobleza, de forma que la percepción del paisaje de monte arbolado de El Pardo se prolongaba extensamente por las laderas de la Sierra.

Una serie de compras y expropiaciones irían ampliando progresivamente, durante los reinados posteriores el cazadero real, como La Zarzuela, una heredad compleja que contenía, en el siglo XVI: “casas principales, torre, huertas, agua de pie y regadío, monte, dehesa, colmenares, tierras de pan, viñedos y

4 Esta casa “Fue en sus orígenes una bella construcción de tipo italiano definida en sus fachadas por la insistente galería como medio de interconexión de ambiente interior con la naturaleza, estructura que representa un gran contraste con los cazaderos o pequeños aposentos reales en el campo, por lo general de configuración muy cenada” (Tovar, p. 247).

olivar”, y que el rey convirtió en una villa suburbana más, subsidiaria de El Pardo<sup>5</sup>; la Quinta del Duque de Arco (Felipe V), y especialmente las tierras que quedaron dentro del llamado cordón de El Pardo, la cerca de piedra de unos 100 km que mandó construir Fernando VI en el siglo XVIII, delimitando la propiedad real con la denominación de Real Sitio, dentro de la cual incorporaba numerosas propiedades del municipio madrileño y algunas de particulares de diversa extensión (Hernando, 2003). En el monte de El Pardo existían también refugios para los cazadores o para guardar los utensilios de caza, entre ellos la Torre de la Parada (Brown et al., 1981), una construcción rústica, mejorada en tiempos de Felipe II, a la que Felipe IV incorporó un revestimiento habitacional en su parte inferior convirtiéndola en un complemento del palacio del Buen Retiro<sup>6</sup>. Felipe IV la decoró internamente con numerosos cuadros de sus pintores favoritos: Rubens, Carducho y Velázquez.

Los jardines en torno al palacio se encontraban con la difícil circunstancia de las fuertes pendientes que rodeaban el enclave defensivo en el que desde su origen se asentaba el alcázar, no obstante, este terminó rodeado de jardines. En la fachada norte se encontraba el pequeño jardín de El Cierzo, nombre expresivo de los caracteres de esta fachada que se repetía en otros palacios; en ella Carlos I construyó una galería doble que favorecería la contemplación de los cazadores reales y nobiliarios hasta la Sierra de Guadarrama, y Felipe II acristaló la parte superior y remodeló este jardín. En el escarpe sobre el Manzanares, frente a la fachada oeste del palacio se situaba el “campo” (Jardines del Campo del Moro desde el siglo XIX), dedicado en tiempos de Felipe II a la caza menor. Al sur del palacio se construyó la Torre Nueva o Dorada (Juan Bautista de Toledo) para los aposentos de Felipe II, y el “Jardín del Rey”. En la fachada este se encontraba la “Huerta de la Priora”, que se regaba con la fuente del mismo nombre y proporcionaba productos hortícolas al Palacio Real, y el “Jardín de las Infantas”, después “Jardín de la Reina”<sup>7</sup>. En el siglo XX, los actuales Jardines de Sabatini reemplazarían al edificio de las Caballerizas Reales en el flanco norte, donde el Jardín del Cierzo desapareció.

La comunicación del Palacio Real con El Pardo, a través de la margen del río Manzanares, seguía el pie del cerro del Príncipe Pío, situado al norte del cerro de palacio. Una serie de posesiones con huertas, dehesas, jardines y casas campestres, se extendían por él, entre ellas la adquirida ya por Felipe II en este lugar, la huerta de Fuente El Sol, que Felipe III cedió a sus capitanes en pago a servicios militares y que unida al prado y arroyo de Cantarranas formaría la propiedad de La Moncloa. En la parte baja, junto al camino de El Pardo, se situaba la llamada Huerta de La Florida. Esta, como otras posesiones nobiliarias

---

5 En ella Felipe IV construyó la Casa de la Zarzuela, “una elegante villa rústica situada en medio de un pequeño jardín formal” (Brown et al., p. 231).

6 “Mientras que las grandes fiestas celebradas en el Buen Retiro eran el exponente de los fastos de la monarquía y constituían su dimensión pública, la Torre de la Parada era un reducto de la intimidad del rey y las cacerías celebradas allí eran una diversión que pertenecía a su esfera privada” (Morán y Checa, 1986, p. 141).

7 “El profundo proceso de cambio que se llevó a cabo en el Alcázar iba encaminado hacia su conversión de fortaleza medieval a palacio de un príncipe renacentista, de edificio cerrado y con difícil conexión al exterior a auténtica residencia áulica abierta a la naturaleza, (...) con la adquisición de los terrenos adyacentes para el establecimiento de jardines y parques y con la progresiva apertura a su entorno de los cegados muros por medio de galerías, corredores y arquerías (...) El monarca pretendía conseguir una aproximación a la naturaleza a partir de la triple organización de jardín de placer, huerto utilitario y parque o coto de caza” (Sanz, p. 127).

del entorno de palacio, surge tras el asentamiento de la Corona en Madrid; el marqués de Auñón fue su primer propietario, y pasó por varios compradores hasta que a mediados del siglo XVII la adquirió Francisco de Moura, que compró en su entorno otras propiedades, construyó un palacio en el lugar que ocupa hoy la estación del norte y la heredó una de sus hijas, casada con el príncipe Pío de Saboya, de donde toma el nombre el cerro norte de la cornisa y la estación actual que sustituye al palacio de La Florida. En 1792 la adquirió Carlos IV con sus huertas, jardines en terrazas, tierras, fuentes, casa de vacas, etc., y la fue ampliando progresivamente para convertirla en una finca de recreo; compró a Godoy La Moncloa, adquirió la Granjilla del convento de San Jerónimo, la dehesa de Amaniel<sup>8</sup>, algunas posesiones de los duques de Alba y del Seminario de Nobles, y formó así una gran posesión a la que denominó Real Sitio de La Florida; construyó un palacio y la ermita de San Antonio de la Florida donde Goya pintó los frescos sobre el primer milagro del santo y donde está enterrado el pintor. Ermita que, junto al Puente de la Reina que atraviesa el Manzanares en este sector, es lo único que se conserva de este Real Sitio.

En el siglo XVII, Felipe III adquirió, junto al Monasterio de San Jerónimo, donde tenían estancias temporales los reyes, un “Cuarto Real” que había mandado construir Felipe II para retirarse en tiempos de cuaresma o luto, una finca rural y un gran olivar muy rico en caza, en el que durante el reinado de Felipe IV el conde-duque de Olivares, uniendo a este otras fincas colindantes, hizo construir un gran palacio suburbano de recreo, constituido por varios edificios y rodeado de jardines, el Buen Retiro<sup>9</sup>. Se construyó al este del Palacio Real, en el límite oriental de la ciudad, donde no había construcciones reales, aunque sí nobiliarias, como un área para el recreo y descanso del monarca y en la que este pudiera aparecer como protector de las artes. Felipe IV era amante del teatro y la pintura, y allí se realizarían fiestas y se representarían las obras de eminentes autores. Estos contribuyeron con sus trabajos al esplendor del conjunto urbano que, a través de su corredor, se abría al Prado de San Jerónimo, situado entre el Prado de Recoletos al norte y el de Atocha al sur. Esta era en conjunto la vía límite de la ciudad por el este en aquella época.

*La ordenación del territorio disperso en el entorno de la Sierra de Guadarrama  
y la confluencia Tajo-Jarama*

Carlos I y Felipe II habían heredado dos residencias de los monarcas anteriores en ámbitos alejados de Madrid, lugares de espléndida naturaleza y de especial valor cinegético: el pabellón de caza de Valsaín, al pie de la vertiente norte de la Sierra de Guadarrama, y la casa-palacio de la Orden de Santiago en la confluencia Tajo-Jarama. Los reyes fueron remodelando lo heredado, añadiendo edificios y jardines,

8 Actual Dehesa de la Villa de Madrid.

9 El conjunto del Buen Retiro fue destruido en gran parte durante la guerra de la Independencia, se terminó de demoler durante el reinado de Fernando VII y, tras el de Isabel II, se conservan solamente el Casón que fue construido como un gran salón de baile, y el Salón de Reinos, concebido como palco real cuando el palacio se dedicaba a teatro de fiestas, pero al convertirse en palacio fue el salón del trono, donde el rey presidía las ceremonias y diversiones de la corte (Brown et al., 1981, p. 150). Sus jardines, muy reducidos actualmente y muy transformados, se han convertido en el actual parque del Retiro.

y ampliaron sus dominios, convirtiendo estos en sitios para el descanso en contacto con la naturaleza y la diversión, y en lugares productivos para el abastecimiento de cada sitio o del conjunto de casas reales. Estos palacios y sus entornos, dedicados al descanso y distracción para el rey y su familia, a sus ocupaciones favoritas, la caza mayor y menor y la pesca, tendrían un carácter muy diferente al palacio representativo del poder (Palacio Real); se buscaría en ellos una mayor comodidad y una mejor relación con la naturaleza<sup>10</sup>.

Probablemente, existió una torre de caza junto al río Eresma que los monarcas frecuentaban en sus cacerías. Enrique IV cercó el monte y convirtió esta construcción en una fortaleza. Fernando el Católico fue un gran aficionado a la caza en estos montes y Carlos I los visitó y cazó en ellos en diversas ocasiones, pero sería su hijo Felipe II quien permanecería en ellos con frecuencia, especialmente en verano y otoño, construyendo en Valsaín un palacio, la Casa Real del Bosque (Luis de Vega y Gaspar de Vega), en una etapa de juventud, incorporando en su arquitectura lo que había aprendido en su formación visitando diversos países europeos. A través de los corredores y las galerías el palacio se abría directamente al contacto con la naturaleza. En el bosque se cazaba, pescaba y se producía una importante explotación de madera, especialmente para las obras reales. Los sucesores de Felipe II siguieron habitando el palacio, en otoño fundamentalmente, y cazando en sus montes, realizando algunas obras de reparación y ampliación, pero en época de Carlos II (1682) fue destruido por un incendio. Felipe V, el primer rey borbón, hizo un plan de reconstrucción que no se llegó a ejecutar.

El monte de Valsaín pertenecía a la ciudad de Segovia y era gestionado por la Junta de Linajes y el Común de su Tierra. La apetencia de la Corona por los recursos de este y su progresiva privatización en favor de esta generarían numerosos conflictos en el reconocimiento de los límites de propiedad y los aprovechamientos. El rey Carlos III compró estos terrenos a mediados del siglo XVIII, argumentando la mala conservación del pinar y de las matas de roble, aunque los antiguos propietarios siguieron conservando algunos derechos. En los siglos XIX y XX se mantenían las reivindicaciones del aprovechamiento de los montes por la Comunidad de Villa y Tierra de Segovia, a las que se sumarán las del municipio de San Ildefonso y su pedanía Valsaín, desde su constitución como tal el año 1810.

El segundo palacio y sitio real, a los pies de la vertiente norte del Guadarrama, La Granja o San Ildefonso, fue ya borbónico y se instaló en un lugar próximo al anterior. El rey Enrique IV había construido en las bajas vertientes de la Sierra de Guadarrama, en un lugar pintoresco denominado Casar del Poyo (Breñoza y Castellarnau, 1885), al noroeste de la cumbre de Peñalara, una casa de caza y una ermita dedicada a San Ildefonso, conjunto que posteriormente los Reyes Católicos donarían a los monjes de El Parral (Segovia). Estos construyeron allí una granja<sup>11</sup> y una hospedería. Felipe V compró en 1720

---

10 Para conservar y mejorar este patrimonio Carlos I ordenó en 1537 “la reforma y organización técnica y administrativa de las construcciones reales” e “intervenir en las casas o palacios edificadas en tiempos de los *Trastámaras* y que habían sido utilizados como cazaderos reales por los Reyes castellanos”. La Junta de Obras y Bosques (1545) se ocuparía de cuidar el conjunto de este patrimonio (Gárate, 2013, p. 30).

11 Esta daría nombre al palacio que allí construiría Felipe V.

a los jerónimos estas posesiones y sus anejos para construir allí un palacio<sup>12</sup> y a la ciudad de Segovia una parte del bosque de Valsaín, que se incrementó por la donación que le hizo la propia ciudad. Sus construcciones no tendrían nada que ver con las de los monarcas anteriores; el palacio de estilo francés (Teodoro Ardemans) se cubrió con una fachada de estilo italiano (Filippo Juvara y Giovanni Battista Sacchetti) y los jardines, espectaculares, de estilo barroco francés (René Carlier, arquitecto, y Étienne Boutelou, jardinero), situados en vertiente, en estrecha relación con el palacio, tenían numerosas fuentes que tomaban el agua del embalse llamado “Mar”. La abundancia de aguas y la situación en vertiente hicieron posible uno de los espectáculos más llamativos del jardín, el juego de aguas elevadas a decenas de metros de altura en los surtidores de las fuentes, a los que llega el agua simplemente por presión natural, a través de una compleja canalización de tuberías de hierro enterradas (Herrero, 2012). A la muerte del monarca, su viuda Isabel de Farnesio compró la dehesa de *Riofrío* para construir en ella un nuevo palacio, que solo realizó parcialmente, e ir desarrollando en torno a él un Sitio Real que no se llegó a terminar. El bosque del palacio de Riofrío era muy rico en caza y siguió creciendo en reinados posteriores. Si el marco montañoso del palacio de La Granja eran las cumbres de Peñalara y Siete Picos, el de Riofrío no era menos espectacular, las cumbres de la Mujer Muerta. Carlos III compró a la Junta de Linajes y a la ciudad de Segovia los pinares de Valsaín y Riofrío con sus matas y la mata de Pirón, además de la dehesa de Aldeanueva. En 1810 José Bonaparte constituyó el ayuntamiento de San Ildefonso.

El sitio real más importante en torno a la Sierra de Guadarrama es el Monasterio-Palacio-Panteón de El Escorial, mandado construir por Felipe II. Este nuevo sitio sería algo más que un monasterio para que los frailes rezasen por la salvación de la familia real, sería también un palacio para el rey y su séquito, una iglesia con un panteón dinástico donde enterrar a su padre, una gran biblioteca y centro de estudios, hospedería y seminario, un lugar para el retiro, el estudio y la meditación. La elección del emplazamiento obedecía a la idea de construir un monasterio en un lugar apartado, en medio de una naturaleza montañosa. Cuando buscaba el lugar pensó primero en el piedemonte norte de la Sierra de Guadarrama, pero lo desechó porque estaba próximo otro monasterio de monjes jerónimos. La comisión encargada de buscar el lugar analizó el piedemonte meridional de la sierra, tal vez tratando de evitar el difícil paso de esta. Fue probablemente la especial configuración de la montaña la que determinó en este caso la elección del lugar<sup>13</sup>, además de la abundancia de caza, agua y madera, la existencia de dehesas próximas, de abundantes rocas adecuadas para la construcción, y de una explanada a unos 1.000 m, situada al pie de la montaña, idónea para la construcción del edificio. Existía allí una pequeña aldea, habitada probablemente desde el siglo XII, El Escorial, que sufrirá una profunda transformación, cambiando

---

12 “Un palacio para retirarse, lo que no logró por la muerte de su heredero, un palacio que recordara a los franceses de Versalles y Marly; y un palacio-panteón como El Escorial ya que allí serían enterrados el rey y su esposa. “Parecía haber querido construir otro Escorial é hizo un Versalles. Pensó imitar la vida cenobítica de Felipe II, y demostró que había sido educado en la fastuosa corte de Luis XIV” (Breñosa y Castellana, 1885, p. 15).

13 La alineación montañosa principal de la Sierra de Guadarrama en este sector, presidida por las cumbres de Abantos (1.753 m), barranco de la Cabeza (1.679 m) y cerro de la Cancha (1.505 m), sigue una dirección NE-SW. En el área meridional se adosan a estos relieves, por el SE, los de las Machotas (1.461 m), formando una especie de arco montañoso que envuelve las llanuras del piedemonte.

totalmente su población y sus funciones. El conjunto será un territorio de realengo, dependiente directamente del prior del Monasterio, e indirectamente del rey<sup>14</sup>.

Felipe II fue anexionando fincas en el entorno, ampliando el Real Sitio con un conjunto de propiedades, dedicadas tradicionalmente a actividades ganaderas y agrícolas, que se fueron transformando en huertas, jardines, praderías y montes para la caza, se repoblaron con encinas y otras especies, y se fueron dotando de embalses, fuentes, molinos, etc. Cada finca fue dotada de una organización interna adecuada a que los frailes tuvieran una total autonomía, ya que teóricamente para ellos eran todas las propiedades adquiridas y la mayoría de las construcciones realizadas. Para el rey era una nueva sede de la monarquía localizada lejos del bullicio del palacio madrileño y en el ámbito de un gran monasterio de frailes jerónimos. Entre estas propiedades próximas se incorporaron al sitio La Herrería (Dehesa de las Ferrerías de Fuente Lámpas), situada junto al Monasterio, que con la Huerta del Castañar llegaba hasta La Machota, y se convirtió en una gran pradera en la que se plantaron castaños, robles, encinas y avellanos (Sánchez, 1995). En ella se montaron huertos, se construyeron molinos, un batán, un pozo de nieve, etc., y “fue considerada el marco forestal que debía resaltar la belleza del nuevo monumento (...) ni (las) construcciones ni el ganado vacuno, yeguar o lanar que pastara en la dehesa, debían alterar la vocación escénica y de reserva cinegética de la finca” (Madrado et al., p. 1336). La Fresneda, a unos 3 km del Monasterio, concebida por el monarca como una casa de campo o finca de recreo, tenía un poblado que hubo de ser abandonado y en ella se edificaron una Casa del Rey y una Casa de los Frailes, rodeadas de jardines, huertas, caminos arbolados, árboles frutales, plantas medicinales, arbustos, trepadoras, etc., así como un bosque de caza. Se construyeron cuatro embalses para regar el conjunto, se reconstruyó la ermita de San Juan Bautista, y se rodeó de una valla de piedra para mantener la intimidad y la caza. El Quexigal y Navalunga, ambas fincas fuera del entorno del Monasterio, compradas para utilizar sus maderas en su construcción, y dedicadas posteriormente a cultivos diversos, además de otras muchas propiedades en Segovia, Madrid, Extremadura, etc., cuyas rentas fueron donadas a los frailes para el sostenimiento del Monasterio. En una segunda etapa, a petición de los frailes, Felipe II adquirió para ellos dos grandes propiedades señoriales próximas, ligadas históricamente al Real de Manzanares, El Campillo y Monesterio, con sus lugares limítrofes (1594-1598), que ampliaron considerablemente el área de caza y a la vez las áreas de pastoreo de los frailes. El rey hizo rodear de cerca de piedra los dos términos, separándolos de los heredamientos próximos, para favorecer su despoblación<sup>15</sup>. Todo el espacio fue adhesado y rodeado de cerca de piedra, lo que privó a la población de las prácticas comunales históricas, como se había hecho en La Herrería y La Fresneda. A la muerte de Felipe II todavía estas últimas eran administradas por la Corona, porque el rey no las había entregado a los frailes sin que se conozca bien el motivo; Felipe III

---

14 “San Lorenzo el Real es un edificio complejo desde su origen. Su carácter funerario genera el Panteón y la Basílica; el cumplimiento de las mandas de los difuntos y el culto dan pie al Convento; su situación en el yermo, en el desierto jerónimo, obligó a la creación de una casa real que acogiese a los monarcas y a su familia, así como a la Corte, cuando allí iban, provocando la aparición del Palacio; posteriormente el proyecto se enriqueció con la fundación del Colegio y, como colofón, de la Biblioteca Real” (Bustamante, 1997, p. 163).

15 “Los campesinos de estos lugares hicieron frente al monarca hasta donde pudieron, y sólo el temor y la amenaza del rey más poderoso de la tierra, les obligó a emigrar” (Sánchez, 1995, p. 247).

las entregó, ante la insistencia de los frailes del cumplimiento de la voluntad de su padre. La cerca que cerraría el conjunto de las propiedades escorialenses (54 km) y que constituye actualmente el límite del Real Sitio fue construida en tiempos de Carlos IV, aunque se denomina “Cerca de Felipe II”.

El imponente monumento de El Escorial, de planta rectangular, con torres en las esquinas, siguiendo la tradición de los alcázares castellanos, se proyectó e inició en 1562 (Juan Bautista de Toledo) y la construcción corrió a cargo de Juan de Herrera, que lo terminó en 1584, aunque en los reinados de los últimos Austrias (Felipe III, Felipe IV y Carlos II) se seguiría completando y decorando. Es un monumento identificado con la dinastía austriaca, los reyes de la borbónica no sintieron gran entusiasmo por él, sería reformado por Carlos III, aunque fue Carlos IV el que realizó en él las últimas reformas importantes. Es un gran edificio construido en granito y cubierto de plomo y pizarra al modo de Flandes. Se acompañaba de algunos edificios próximos al Monasterio y vinculados a él: la Botica y la Casa de la Compañía, ambas unidas por un pasadizo; la Huerta con el estanque grande, situado a un nivel más elevado, y el Bosquecillo, con su estanque, en el que se podía pescar; y en la parte superior de la huerta, la Cachicanía (casa del hortelano mayor). Separados del Monasterio, las Casas de Oficios, y los aposentos para los doctores del colegio que no pudieran habitar el monasterio por ser seglares. Un conjunto de arcas y conductos para almacenar y distribuir el agua, cuatro pozos de la nieve, en los lugares de la Sierra donde esta se acumulaba, y el camino arbolado del Monasterio a la villa de El Escorial, completan el conjunto (figura 3).



Figura 3. *Vista general de San Lorenzo. Tomada en las inmediaciones de la Huerta del Castañar á el mediodía.* Litografía. Dibujante: Fernando Brambilla. Litógrafo Léon Auguste Asselineau, 1837. Imagen romántica del paisaje en el que se localiza el Monasterio edificado sobre una gran plataforma a los pies del monte Abantos.

El antiguo paisaje rural caracterizado por el mosaico de dehesas, dedicadas al pastoreo, cultivos diversos, cereales, viñedos, linares, etc., con pequeños prados y huertas con árboles frutales próximos a las casas, reunidas estas en pequeños poblados, cambió totalmente para convertirse en un paisaje despoblado de sus antiguos habitantes. A estos sucederían los frailes, la corte, sus administradores y servidores, con importantes edificios nuevos, y algunos singulares reconstruidos o remodelados de la etapa anterior, con dominio de las dehesas que se destinaron a la caza y a la producción de pastos para la cabaña ganadera de los monjes, nuevas huertas, nuevos caminos y sistemas diversos de embalse, canalización y distribución del agua.

El Real Sitio de Aranjuez se sitúa al sur de Madrid, en el entorno de la confluencia Tajo-Jarama, en un fondo de valle amplio y fértil, un oasis enmarcado por escarpes margo-yesíferos de naturaleza y aspecto árido. Un paisaje extenso y rico para la caza, situado en el camino histórico de Madrid a Toledo.

Al llegar la Reconquista hasta Toledo era difícil para los reyes repoblar y proteger todo el territorio conquistado, será Alfonso VIII el que consolide la frontera cristiana en el Tajo al entregar en 1171 a la Orden de Santiago el castillo de Oreja con sus aldeas y tierras. Esta consideró Aranjuez y su entorno una tenencia de su Mesa Maestral, donde construyó una casa-palacio para descanso y recreo de los maestros a finales del siglo XIV, además de una presa que alimentaba un molino y un batán, aceñas, norias y albercas para el riego, huertas y praderas, un criadero de caballos y amplios espacios arbolados para la caza.

Los monarcas de la dinastía Trastámara iban a cazar a los sotos del Tajo y los Reyes Católicos visitaron con frecuencia la casa de la orden y se alojaron en ella, mejorándola cuando pasó la administración directa de los bienes de las órdenes militares a Fernando de Aragón. Pero será Carlos I, en cuyo reinado Aranjuez y las encomiendas circundantes pasan a ser propiedad real a perpetuidad, el que emprenda una nueva ordenación territorial de la posesión real y su entorno, adquiriendo propiedades y permutando otras, expandiendo y acotando el ámbito cinegético, denominando al conjunto Real Bosque y Casa de Aranjuez. Felipe II continuará con las adquisiciones para ampliar la propiedad real, lo que también hará su sucesor Felipe III.

Aguas arriba de la confluencia de los ríos Tajo y Jarama, la vega fue fundamentalmente agraria, la escasa pendiente del fondo de valle hizo que los ríos ampliaran la llanura aluvial describiendo grandes meandros, algunos ya cortados y abandonados. La confluencia del Jarama con el Tajo producía en este una gran inestabilidad, lo que generaba crecidas y desbordamientos importantes en épocas favorables y aportaba bastantes sedimentos, por lo que, aguas abajo de esta confluencia, la vocación de la llanura aluvial era fundamentalmente ganadera o forestal. A partir del siglo XVI, la posesión real y el consiguiente desarrollo de una importante infraestructura hidráulica y viaria transformarían profundamente el paisaje. El control de las aguas mediante su acumulación y canalización permitirá el desarrollo de los riegos históricos de Aranjuez. Estos se nutren del azud de El Embocador, construido en 1535 por Carlos I y modificado posteriormente; de su margen derecha parten los canales de la Azuda (1534), destinado a regar huertas, y el Caz Chico (1764), para regar las praderas que mantenían la Real Yeguada; de su margen izquierda el Canal de las Aves (1534), que riega las vegas de la margen izquierda del Tajo. Del azud de Valdajos (citado ya en 1493) deriva la Real Acequia del Tajo (1568), de la que parten los canales de la Cola Alta, que vierte en el canal de la Azuda, y la Cola Baja, que vierte en el Embocador (Molina et

al., 2014). El objetivo de esta compleja infraestructura era evitar las crecidas devastadoras del Tajo tras la confluencia del Jarama y ampliar, ordenar y regar el área de jardines y cultivos. Espacios ajardinados con fuentes y estatuas, caminos arbolados y parcelas cultivadas serán los tres elementos fundamentales que articularán el paisaje de la vega, ordenada en tiempos de Felipe II por Juan Bautista de Toledo. El proyecto real reunió en Aranjuez a numerosos científicos de diversa formación, seleccionados de entre los más reconocidos de la época: arquitectos, ingenieros, botánicos, etc., y también artistas, jardineros y expertos en numerosos oficios. La Junta de Obras y Bosques (1545) se ocuparía de controlar las obras y de conservar la caza: “Una cosa deseo ver acabada y es lo que toca a la conservación de los montes (...) Temo que los que viniesen detrás de nosotros han de tener mucha queja de que se los dejemos consumidos, y plegue a Dios que no lo veamos en nuestros días” (Luengo, 2008, p. 41).

El palacio de Aranjuez se construyó a lo largo de doscientos años. Felipe II encargó su construcción, junto a la antigua casa maestra, a Juan Bautista de Toledo, a su muerte le sucedió Juan de Herrera. Juan Gómez de Mora continuó la obra en tiempos de Felipe IV. En el siglo XVIII Felipe V ordenó derribar la Casa Maestra y encargó a Pedro Caro Idrogo la continuación de la obra que posteriormente proseguirían otros arquitectos franceses. Por último, intervinieron los arquitectos italianos Santiago Bonavia, que realizó la escalera de honor y la decoración interior de las habitaciones de los reyes, además de reparar los importantes daños que produjeron varios incendios, y terminó la fachada norte en tiempos de Fernando VI, y Francisco Sabatini, que culminaría el palacio en tiempos de Carlos III, ampliándolo con dos grandes alas laterales.

Los jardines y huertas, estas últimas separadas por caminos arbolados, constituyen uno de los elementos más originales y característicos de este Sitio Real. La fertilidad de los suelos de vega y la abundancia de agua, unidas a la bonanza climática y a la decidida intención de Felipe II de proseguir la obra iniciada por su padre, transformarán totalmente el conjunto. Juan Bautista de Toledo fue el encargado de realizar la ordenación territorial del sitio en tiempos de Felipe II; a su muerte terminará de ejecutarla Juan de Herrera, y para ello ambos contarán con los mejores especialistas. Especial valor tienen las Huertas de Picotajo, entre los ríos Tajo y Jarama, con su trazado geométrico marcado por calles arboladas que estructuran el espacio, organizadas en forma radial en torno a dos plazas, los jardines que rodean el palacio, la estructura viaria interna y los enlaces con el exterior, con el consiguiente desarrollo de calles y puentes, la ampliación y mejora general de la red de acumulación y distribución de agua, etc. P. Jansen diseñó la construcción del llamado Mar de Ontígola, la primera presa retenida con contrafuertes para regar prados y jardines con sus aguas y crear un marco de recreo por la acumulación de peces y pájaros (figura 4).

La creación del Real Bosque y Casa de Aranjuez supuso, como en los casos anteriores, la privatización del espacio para la casa real. Felipe II prohibió construir casas y realizar cualquier actividad a los vecinos de los pueblos cercanos en su propiedad, solo los sirvientes podían habitar allí. En el siglo XVIII, Fernando VI permitirá ya la ocupación por nobles, funcionarios, embajadores y habitantes que no fueran cortesanos ni servidores del rey, gentes activas, excluyendo a las vagas y de baja moral. La creación del núcleo de Aranjuez resolvía numerosos problemas de alojamiento durante las jornadas de permanencia de la corte, especialmente para embajadores y visitantes extranjeros. Pronto el pueblo fue creciendo configurándose ya el núcleo histórico en tiempos de Carlos III.

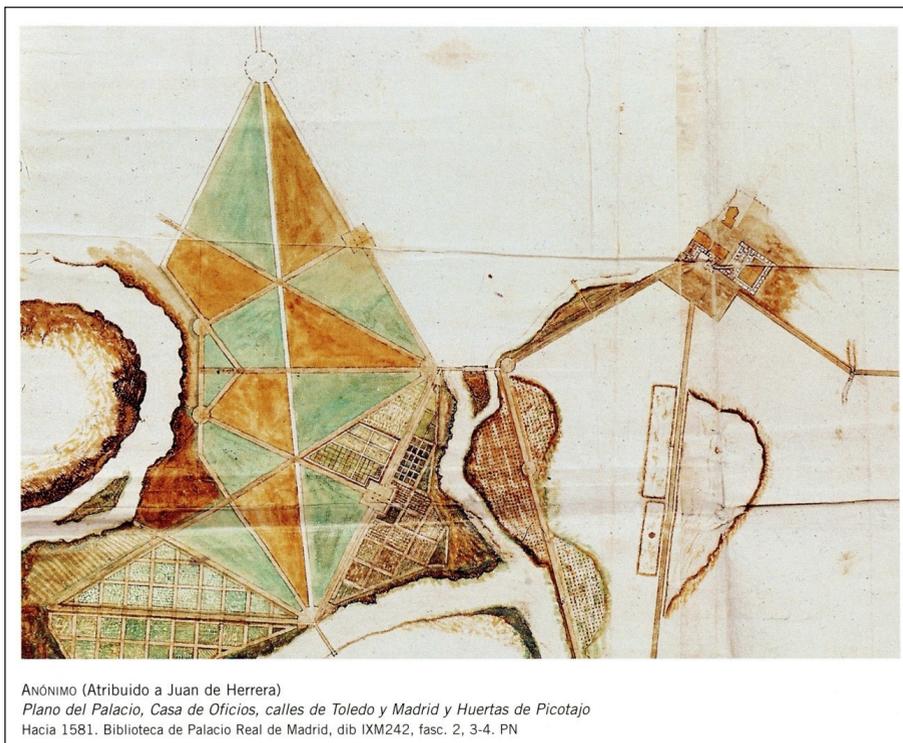


Figura 4. *Plano del Palacio, Casa de Oficios, calles de Toledo y Madrid y Huertas de Picotajo*. Biblioteca del Palacio Real de Madrid. Anónimo (atribuido a Juan Bautista de Toledo y a Juan de Herrera). Hacia 1581. Trazado geométrico de los *tranzones* separados por calles y caminos arbolados<sup>16</sup>.

## CONCLUSIONES

La expansión de las posesiones reales en torno al Palacio Real de Madrid se proyecta hacia el norte y hacia el oeste, durante el reinado de Austrias y Borbones. Se genera una ordenación territorial envolvente que crece en los diferentes reinados y va integrando propiedades y caminos, de uso exclusivo para la familia real, sus criados y, temporalmente, la nobleza invitada. La progresiva privatización del uso de estas propiedades fue transformando el paisaje rural en un paisaje cortesano, ordenado en función de los usos requeridos por cada monarca y privatizado por estos para evitar interferencias, sustituyendo los aprovechamientos comunales, los usos silvopastoriles de los vecinos de Madrid y su Tierra por los cinegéticos fundamentalmente<sup>17</sup>.

16 M.<sup>a</sup> Jesús de Torres Peralta (coord.). *Aranjuez "Paisaje Cultural"*. Comunidad de Madrid. Doce Calles, 2001.

17 "La utilidad del cazadero real no consiste únicamente en el ocio o «recreación» de los monarcas (...), sino que incluye a toda la «sociedad cortesana» que podía disfrutar del territorio por expresa invitación del soberano (...) El monte real (...) se integra así con los palacios y jardines reales (los «Reales Sitios»), componiendo todos ellos un

El Palacio del Buen Retiro, aunque próximo, no responde a esta ordenación, era un palacio suburbano separado, aunque próximo a las posesiones reales en este ámbito. No era una residencia real, aunque temporalmente algunos reyes residieron en él. El rey lo frecuentaba y el palacio estaba siempre preparado para su estancia. No solo era un lugar de descanso y recreo para la familia real y sus invitados, sino también un marco adecuado para dar una especial imagen del esplendor de la corte española y también un ámbito de aproximación a la nobleza que había construido magníficos palacios en torno al Paseo del Prado. Los Jardines del Buen Retiro fueron abiertos temporalmente al público en tiempos de Carlos III y este rey ilustrado fue introduciendo, en el gran espacio urbano que ocupaba este sitio, el Jardín Botánico y el Museo de Ciencias Naturales que en el siglo XIX se transformarían en el Museo del Prado, el Real Gabinete de Máquinas y el Real Observatorio de Madrid, en el cerro de San Blas, que se termina ya en el siglo XIX.

La preservación de este gran conjunto de propiedades reales, más o menos ampliadas o mutiladas a través del tiempo, explica en gran parte la conservación actual de palacios, parques y jardines en este entorno de la ciudad de Madrid<sup>18</sup>.

La progresiva expansión e industrialización urbana, con la consiguiente contaminación de las ciudades y la fácil difusión de algunas enfermedades, despertó en reyes y nobles el deseo de habitar lugares más limpios, algo alejados de estas ciudades, en los que se construyeron residencias favorables para el descanso, el paseo, la diversión y las prácticas deportivas en la naturaleza. Probablemente, la “casa campestre” está ya en la mente de Felipe II cuando adquiere la Casa de Campo, frente al Palacio Real, aunque será más tarde, en los siglos XVIII y XIX, cuando se desarrolle un proceso limitado de esta naturaleza en el entorno de Madrid: residencias nobiliarias y burguesas, construidas fuera de la ciudad, pero en sus proximidades para poder desplazarse fácilmente a estas cuando negocios o diversos asuntos lo requieran<sup>19</sup>. A finales del siglo XVIII, en el reinado de Carlos III, un viajero inglés, J. Townsend, se admiraba de la escasez de “residencias campestres” que tenían los nobles en España cuando tan abundantes eran en otros países europeos. Los Sitios Reales no tenían este carácter, eran paisajes complejos, diferentes en cada caso, aunque se repitieran algunos de sus elementos, adaptados a las potencialidades de la naturaleza del lugar y a los objetivos de los reyes fundadores o de sus descendientes, ya que como cualquier paisaje estaban sujetos a un proceso evolutivo. Si en cada sitio se construyeron palacios, jardines, huertos, se reservaron

---

espacio donde la élite cortesana se reúne, se relaciona entre sí y (...) se separa físicamente de la multitud (...) un espacio para el poder. La historia de El Pardo no va a ser sólo la de una segregación territorial, sino a la vez la de una segregación social” (Hernando, 2003, p. 184).

18 “Una de las claves del desarrollo y carácter de los espacios arbolados madrileños reside en el Patrimonio Real. Basta una mirada rápida a cualquiera de los planos de la segunda mitad del siglo XVIII (...) para comprobar la extraordinaria importancia superficial (...) de las posesiones reales. Ocupaban más de la tercera parte del término municipal y tenían una superficie triple de las del casco antiguo. Además el conjunto Palacio Real-Casa de Campo, a poniente, y Jardines del Buen Retiro, a naciente, marcó durante mucho tiempo los límites de la ciudad hasta el punto de forzar su expansión en sentido norte-sur” (Gómez, p. 27).

19 “A mediados del siglo XIX, Madoz afirmaba en su «Diccionario» que la Alameda de Osuna, a unos siete kilómetros al nordeste de Madrid, era la única posesión que podía competir con los Reales Sitios. Solamente éstos ofrecían una tan generosa composición de arquitectura, agua y jardines en un medio rural, discretamente apartados de los grandes núcleos urbanos, como sucedía en otros lugares de Europa” (Navascués, 1975, p. 7).

dehesas, bosques o montes para la caza y, ya en época borbónica, se levantaron nuevos pueblos, cada uno conservó su carácter ligado no solo a su origen y potencialidades, sino también a los progresos científicos en muy diversas materias, a las tendencias artísticas de cada época y a las necesidades de los monarcas que los fundaron o mantuvieron.

La ordenación del territorio que a lo largo del tiempo generó este gran patrimonio paisajístico en torno a la ciudad de Madrid obedecía al proyecto de aposentamiento temporal de la familia real y la corte en un paisaje de naturaleza favorable para la estancia en cada estación del año. La Sierra de Guadarrama ofrecía temperaturas templadas en los rigores veraniegos; Aranjuez, la explosión de vida primaveral y las producciones en las vegas de los ríos. Madrid era la sede del poder, y aunque el poder se ejercía temporalmente en todos los sitios, no solo se desplazaban a ellos la familia real y el Gobierno, sino la corte en su conjunto, aunque esto sufriera cambios en diferentes reinados y a lo largo del tiempo<sup>20</sup>. Los Sitios Reales eran algo más que residencias reales temporales, eran también la sede del Gobierno, un conjunto de paisajes que no solo se ordenaban en sí mismos sino también en su conjunto.

El gran valor patrimonial de estos paisajes se pone de manifiesto en el hecho de que entre los primeros paisajes españoles inscritos por la Unesco en la lista de Patrimonio Mundial, en la categoría de Paisajes Culturales, se encuentran dos reales sitios de muy diverso carácter: el Paisaje Cultural de Aranjuez (14 de diciembre de 2001) y, como Paisaje Cultural Urbano, el Paisaje de la Luz (el Paseo del Prado y el Buen Retiro: paisaje de las Artes y las Ciencias) (25 de julio de 2021).

#### REFERENCIAS

- Brown, J. & Elliot, J. H. (2003). *Un palacio para el rey. El Buen Retiro y la corte de Felipe IV*. Madrid: Taurus (1.ª ed. inglesa 1980).
- Breñosa, R. & Castellarnau, J. M. A. de (1884). *Guía y descripción del Real Sitio de San Ildefonso*. Madrid: Real Casa.
- Bullón, T., Lacasta, P., & Sanz, C. (2014). Dehesas públicas y privadas del piedemonte meridional de Guadarrama y Gredos. En Molinero, F. (coord.). *Atlas de los paisajes agrarios de España. 2, Las unidades de paisaje agrario de la España mediterránea* (pp. 1041-1058). Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Bustamante García, A. (1997). El Panteón de El Escorial. Papeletas para su historia. *Anuario del Departamento de Historia y Teoría del Arte*, 4, 161-216.
- Gómez Mendoza, J. (2003). *El gobierno de la naturaleza en la ciudad*. Madrid, Real Academia de la Historia.

---

<sup>20</sup> Según el conocido texto del marqués de la Villa de San Andrés, “En los primeros días del año [Felipe V] sale de la Casa Real para el Pardo, adonde la estación rigurosa del invierno pasa, y vuelve a Madrid para gozar la Semana Santa el Sábado de Ramos. Fenecidas sus funciones, pasan sus majestades a Aranjuez, adonde la primavera es hermosa, fértil el sitio, abundantísima la caza y el terreno deleitable. De ahí salen para Valsaín así que sale San Juan. En este sitio, solo apacible en verano, está la corte hasta que a mediados de octubre sale para El Escorial, de cuyo encantado monasterio, apenas diciembre su nevada frente asoma, vuelven a Madrid para tener aquí las Navidades y recibir de los Consejos las Pascuas” (Morán, 2002, p. 201).

- Hernando Ortego, F. J. (2003). *El patrimonio municipal de Madrid en el Antiguo Régimen. Bienes de propios, comunales y baldíos, siglos XI-XVIII*. Tesis doctoral UAM.
- Herrero Sanz, M. J. (2012). Los jardines de la Granja de San Ildefonso: Felipe V entre Marly y Versalles. *Bulletin du Centre de recherche du château de Versailles*. <https://doi.org/10.4000/crcv.11940>
- Gárate Fernández-Cossío, P. (2013). *El palacio de Valsaín: Una reconstitución a través de sus vestigios*. Tesis doctoral, E.T.S. Arquitectura, UPM.
- Luengo Añón, A. (2008). *Aranjuez. Utopía y realidad. La construcción de un paisaje*. Madrid: Instituto de Estudios Madrileños, CSIC y Doce Calles.
- Molina Holgado, P., Sanz Heráiz, C., & Vadillo González, A. (2014). Vegas históricas y nuevos regadíos del Tajo-Jarama en torno a Aranjuez (Madrid-Toledo). *Atlas de los paisajes agrarios de España*, 2, 615-628.
- Morán Turina, J. M. & Checa Cremades, F. (1986). *Las Casas del Rey*. Madrid: El Viso.
- Morán Turina, J. M. (2002). Los Sitios Reales entre los Austrias y los Borbones. *Revista de Arte, Geografía e Historia*, 5, 201-217.
- Navascués Palacio, P. (1975). La Alameda de Osuna: una villa suburbana. *Pro-Arte*, 2, 6-26.
- Navascués Palacio, P., Ariza, M. C., & Tejero, B. (1991). La Casa del Campo. En *A propósito de la "Agricultura de los Jardines" de Gregorio de los Ríos* (pp. 137-159). Tabapress.
- Ramós Gorostiza, J. R. (2006). La imagen económica de la España de Carlos III: Joseph Townsend, Alexander Jardine y los economistas españoles. *Revista de Historia Económica*, 24(1), 139-174.
- Rodríguez Morales, J. (2008). Resultados de las excavaciones arqueológicas en la vía 24 del itinerario de Antonino en el valle de la Fuenfría (Cercedilla, Madrid). *IV Congreso de las Obras Públicas en la ciudad romana*. Madrid, 333-386.
- Sáez, E., Cid, P., Gómez, J., & Sanz, C. (2018). La Cornisa de Madrid. En Molinero, F. & Tort J. (coords.). *Paisajes patrimoniales de España* (n.º 3, pp. 1304-1331). Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación-Ministerio para la Transición Ecológica.
- Sánchez M. G. (1995). *El Escorial: de Comunidad de Aldea a Villa de Realengo*. Ayuntamiento de El Escorial.
- Sanz Hernando, A. (2006). *El jardín clásico en España: Un análisis arquitectónico*. Tesis doctoral, E.T.S. Arquitectura, UPM. <http://oa.upm.es/view/institution/Arquitectura/>
- Tovar, V. (1989). Proyectos para la remodelación del Sitio Real de la Casa de Campo y del Buen Retiro. *Anales de Historia del Arte*, 1, 245-264.

Cómo citar este artículo:

Sanz Herráiz, C. (2022). El patrimonio paisajístico generado por la realeza en Madrid y su entorno. *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 635-653.

<https://doi.org/10.7203/CGUV.109.23818>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.



MARC FERRI RAMÍREZ<sup>a</sup>

## UNA RIQUEZA ENCERRADA. LES CARRETERES EN LA FORMACIÓ DE LA PROVÍNCIA DE CASTELLÓ (1833-1868)

### RESUM

En el segle XIX, es consolida a Europa el mite de les infraestructures. La inversió en obres públiques es presentava com la base per al desenvolupament econòmic, el que justifica una creixent inversió estatal en carreteres i ferrocarrils per posar en circulació les riques produccions de les regions poc comunicades. En el context de la província de Castelló, la primera Guerra Carlina a més popularitzà la imatge del Maestrat com un territori rebel i especialment endarrerit que, amb l'apertura de la carretera del Maestrat rebria un impuls civilitzador. Per sota dels discursos oficials, però, predominaven els interessos administratius i la concepció de les autoritats provincials de que calia reforçar la capitalitat de Castelló de la Plana convertint-la en centre d'una xarxa radial de carreteres d'àmbit provincial. El present article revisa els projectes de carreteres de l'etapa de les regències i el regnat d'Isabel II (1833-1868), els discursos que els justificaven i el seu context.

PARAULES CLAU: obres públiques; divisió provincial; enginyers de camins; guerra carlina.

### AN ENCLOSED WEALTH. ROADS IN THE FORMATION OF THE PROVINCE OF CASTELLÓN (1833-1868)

### ABSTRACT

In the 19th century, the myth of infrastructure was consolidated in Europe. Investment in public works was presented as the basis for economic development, which justifies a growing state investment in roads and railways to put into circulation the rich productions of the poorly connected regions. In the context of the province of Castelló, the first Carlist War also popularized the image of the Maestrat

---

<sup>a</sup> Professor de secundària. IES Juan de Garay, València.

Fecha de recepción: 11-03-2022. Fecha de aceptación: 12-05-2022.

as a rebellious and especially backward territory which, with the opening of the Maestrat road, would receive a civilizing impulse. Below the official speeches, however, prevailed the administrative interests and the conception of the provincial authorities that was necessary to strengthen the role of Castelló de la Plana as capital by turning it into the center of a radial network of provincial roads. This article reviews the road projects of the regency and reign of Isabel II (1833-1868), the discourses that justified them, and their context.

KEYWORDS: public works; provincial division; civil engineers; Carlist war.

### ELS PROJECTES DE CARRETERES A LA PROVÍNCIA DE CASTELLÓ

La provincia de Castellón tiene la forma rectangular proximamente, teniendo el lado mayor de 110 a 120 kilómetros y el menor unos 60. Uno de estos lados lo forma la costa y a escepción del cabo de Oropesa y Peñíscola todo él es una playa baja muy llana y llena de población y muy productora. Por el contrario el otro lado mayor es muy montañoso en toda su extensión, poco poblado y mucho menos rico que la plana. Sin embargo en estos últimos años ha aumentado el valor de sus productos (...) Forzoso es convenir que una parte de este adelanto es debido a las vías de comunicación recientemente abiertas (José Bellón, 1862)<sup>1</sup>.

Els inicis del segle XIX van estar una època políticament convulsa a l'estat espanyol, marcada per un cicle bèl·lic pràcticament ininterromput, la pèrdua de les colònies, els greus enfrontaments polítics, la hisenda afonada i les diferents depuracions del funcionariat. Un panorama extraordinàriament agreujat per la personalitat del monarca Ferran VII, personalment decidit a forçar un impossible retorn a l'Antic Règim, encara que fóra a costa d'embarcar al país en conflictes interns i guerres a les colònies. En la pràctica l'escassetat de fons i la depuració del funcionariat acabà per produir una desaparició de facto de les estructures de l'Estat en un moment en que s'evidenciava la necessitat de reformes urgents, amb greus conseqüències per a l'economia (La Parra, 2018; López-Morell, 2005).

Sota la confrontació entre els dos grans models polítics d'inicis del segle XIX, el reformisme liberal i l'aposta per conservar l'*Ancien Régime*, que marcaren el primer terç del segle, és ben evident la voluntat dels liberals per desenvolupar una estructura estatal moderna i amb ella, fomentar la millora de les condicions materials de la població per mitjà de les obres públiques. El desenvolupament econòmic de l'Europa Atlàntica contrastava amb el visible endarreriment de l'Estat espanyol. Una situació de la que els liberals, part d'ells tornats de l'exili, eren ben conscients.

Dins d'aquest esforç per construir un estat modern, la majoria dels reformistes espanyols apostaven per un estat fort d'inspiració francesa que dirigira i impulsara les reformes. Dins d'aquest marc, l'aprovació d'una nova divisió provincial era una peça clau, i com a tal la recollien tant el projecte reformista de José Bonaparte, que reorganitzava l'Espanya peninsular en 38 departaments o prefectures, com el projecte gadità de 1814 que proposava 28 províncies. La divisió provincial que s'acabà aprovant en 1833 seria

<sup>1</sup> *Memoria descriptiva de la carretera de San Mateo a Vinaroz* por el Ingeniero José Bellón (1862). Archivo General de la Administración (AGA). IDD 4 (05). Expedientes de Carreteras. Caixa 2088.

la plasmació final d'aquest projecte, que hauria de marcar el desenvolupament polític i territorial de l'Estat i també el disseny de les obres públiques.

#### UNA RIQUEZA ENCERRADA

La prioritat de les polítiques d'infraestructures estatals al segle XIX, com deixà palés Germà Bel, era posar aquestes "al servicio de la jerarquización territorial y de la ordenación del poder en España". El que implicava sacrificar, deixant en un plànol secundari "las necesidades prioritarias del transporte, tanto del sistema productivo como de la movilidad interurbana cotidiana" (Bel, 2012).

En aquest sentit és important assenyalar l'evident contrast entre les prioritats de caràcter administratiu, que eren predominants en la pràctica, i els discursos públics, clarament lligats al «mite de les infraestructures» tan propi del segle XIX: la idea de que les infraestructures de transport eren per elles mateixa, un factor de desenvolupament. Aquesta idea travessa històricament el debat públic entorn als transports i ha servit com a justificació per a la construcció de tot tipus d'infraestructures de transport fins l'actualitat, sense necessitat d'una mínima revisió de cost-benefici (Offner, 1993; Ferri, 2007).

D'acord amb aquest mite, la defensa pública dels enormes sacrificis econòmics en infraestructures de transport que caracteritzaren les dècades centrals del segle XIX es centraren bàsicament en arguments econòmics. Centrant-nos en l'exemple de les carreteres, als projectes d'aquests anys sovint ressonen les paraules del *Informe sobre la ley agraria de Jovellanos*. Un pla general de reformes il·lustrades que no s'arribà a posar en execució en el seu moment, però constituí un referent per als governs posteriors a la Revolució Liberal. La defensa dels beneficis econòmics de millorar les comunicacions interiors varen ser constantment invocada pels càrrecs públics de l'època liberal per promoure la inversió en obres públiques. Un discurs referendat des de l'acadèmia i, naturalment, pels propis enginyers de camins en les memòries dels projectes<sup>2</sup>.

En el cas de la província de Castelló, els enginyers destinats a la província insistiren reiteradament en la necessitat d'estimular el comerç i l'agricultura. Així, en 1848 l'enginyer José Gómez Ortega justificava la construcció d'una nova carretera al Maestrat pels canvis econòmics que podia produir<sup>3</sup>:

Es bien obvio que la falta de una obra de esta especie causa el que en el país que la habría de atravesar y particularmente en el Maestrazgo no tenga lugar el mutuo auxilio y compensación que debe existir siempre entre el comercio y la agricultura, pues que procediendo el comercio en nuestro país esencialmente de las cosechas, es preciso para que estas se repitan con ventaja y sin interrupción en las épocas o periodos fijos por la naturaleza, el reintegro del capital impuesto; de consiguiente si el movimiento es pronto y seguro, pronto y seguro será también el reembolso. En el Maestrazgo se ven los infelices labradores privados de aquella indispensable circunstancia por falta de medio de comunicación. (...) reducido por tanto a la única y limitada salida que a sus cosechas proporciona

2 L'economista liberal Flórez Estrada, molt popular a l'època, contraposava la improductiva inversió en les colònies, que hauria arruïnat l'Estat front a la molt necessària en obres públiques, que havia estat molt escassa durant el segle XVIII. Citat a M. Ferri (2015, pp. 139-140).

3 *Memoria de construcción de la carretera del Maestrazgo* per José Gómez Ortega. AGA, IDD 4 (05). Expedientes de Carreteras. Caixa 24/2089.

el consumo interior, considerando tal vez como calamitosa una recolección abundante, al propio tiempo que casi se carece en el país de muchos artículos que satisfacen las necesidades de la vida.

És ressenyable la insistència en l'endarreriment econòmic de l'interior de la província de Castelló, que havia de resoldre la construcció de noves infraestructures. El mateix Gómez Ortega, sis anys abans havia argumentat que la província de Castelló era “acaso la que más necesidad tenga de todas las del reino del establecimiento de espéditas comunicaciones”, ja que la major part de la província estava dominada per diferents serralades que la travessaven. Cap a 1842 tan sols la creuaven dues carreteres. La de València a Barcelona, que anava en paral·lel a la costa, estava “terminada en su esplanación y firme y con bastantes obras de fábrica” tot i que es trobaven a faltar altres. La de València a Saragossa per Terol tenia “unos cortos trozos construidos, pero en el resto solo se ven verificados los desmontes y en gran parte ni aún esto, sirviéndose del camino viejo”, el que motivaria que una dècada després s'encetaren importants obres de millora. En la resta de la província el transport es realitzava

...con mucho trabajo, haciendo los transportes generalmente con caballería y por pocos puntos con carruajes. De aquí la necesidad de allanar los obstáculos que presenta la naturaleza, estableciendo carreteras que den impulso y desarrollo al comercio, fuente de prosperidad, y pongan en fácil comunicación los hombres y las cosas<sup>4</sup>.

Així, calia obrir l'interior del territori amb noves vies com la nova carretera de Nules a Sogorb que segons el propi Gómez Ortega facilitaria el transport de gra aragonés cap a la Plana de Castelló, i en 1842 ja apuntava al creixent comerç de “frutos tempranos que de esta se conducen a aquel antiguo Reino, en particular las naranjas, cosecha puede decirse naciente pero que dentro de pocos años será abundantísima”.

Els arguments econòmics es repetien en cada nou projecte de carreteres, amb la promesa d'un despertar local, que generalment passava per la major facilitat que els productes agraris tindrien per arribar als mercats, però també per les promeses d'una incipient industrialització. A l'Alt Palància l'enginyer Eduardo Mojados justificava en 1855 la millora de la carretera de València a Saragossa pel fet que “...la multitud de fábricas de todas clases que se encuentran en algunas poblaciones del camino, y otras que podrían establecerse por la abundancia y buena disposición de las aguas, encontrarían una fácil salida a sus productos y aumentarían indudablemente la riqueza del país<sup>5</sup>”.

En un cas extrem l'enginyer Eduardo Trujillo en 1858 proposava construir una carretera des d'Alcossebre a Peníscola per la costa que obriria el pas al comerç a més de facilitar l'explotació agrària i forestal de la serra d'Irta per part d'Alcalá de Xivert i Alcossebre “extendiéndose a cultivar la parte que su jurisdicción posee erial en el llano de la Torre Nueva y faldas de la sierra inmediata, dando salida por este ramal a infinidad de combustibles de que tanto carece Castellón”. Les possibilitats de desenvolupament

4 *Memoria la carretera transversal de Nules al barranco del Juncar* per José Gómez Ortega. A la carretera de Barcelona faltarien els ponts a “las ramblas del Belcaire, la llamada Seca, Castellón, Chinchilla y Pulpis”. AGA, IDD 4 (05). Expedientes de Carreteras. Caixa 24/ 2088.

5 *Memoria de la carretera de Zaragoza* per Eduardo Mojados (1855) Tram de Torres Torres al Mas de Barrueso. AGA, IDD 4 (05). Expedientes de Carreteras. Caixa 24/ 2088.

pament econòmic atribuïdes a la nova carretera en el cas de Peñíscola implicarien la posada en conreu de la plana d'Irta i “el gran número de vecinos que tiene Peñíscola esparcidos por las obras públicas de Cataluña regresarian a sus hogares y fomentaria la riqueza dividiéndose el terreno indicado que yace sin dueño”<sup>6</sup>. No cal explicar el fracàs de les pretensions de Trujillo, ja que la carretera litoral que defenia com a necessària no s'ha construït segle i mig després.

Els enginyers feren una clara aposta per densificar la malla de carreteres de la província per obrir el camí del litoral a la “riqueza encerrada” de l'interior castellonenc. Molt interessant és l'informe del mateix Trujillo en el projecte de la carretera d'Albocàsser a Ares del Maestrat, un ramal secundari de la carretera del Maestrat, en 1858. Trujillo considerava molt important aquesta carretera degut a la quantitat de poblacions aïllades existents a la zona i la possibilitat d'estendre els beneficis fins al punt de

...mejorar la suerte de gran porción de pueblos en la provincia de Teruel, en atención a que las sierras de Mosqueruela, puerto Mingalvo, Fortanete y la Engresuela (sic.) del confín de aquella provincia poseen inmensos bosques de pinos y encinas cuya riqueza en sus maderas se explota en el día con bastantes dificultades, a consecuencia de lo penoso del transporte.

Els veïns de la Engresuela (Iglesuela del Cid), “como más osados y con riesgo de sus vidas crucen con las carretas la escabrosísima sierra de Ares, conduciendo en ellas maderos de grandes dimensiones hasta Castellón y Vinaroz, donde los embarcan para Tarragona y Barcelona”. Amb pendents de fins el 25 %, transportaven troncs de grans dimensions utilitzant “el arriesgado artificio de colocar los tiros de mulas a la travesera de las carretas y hacerlas funcionar en sentido contrario”<sup>7</sup>. L'alt cost del transport comportava que la fusta es venguera a un preu exorbitant “sin que por ello obtengan beneficio alguno los pueblos que la producen; resultando además la escasez por todas partes, y el que las personas de mediana riqueza se abstengan de dar ensanche a sus casas por más que el aumento de población exija el desarrollo de ellas”. La costera de la collada d'Ares impedia que els carros pogueren fer cap transport de tornada, ja que no podien ascendir carregats i havien de tornar de buit<sup>8</sup>.

6 Trujillo, en estudiar la carretera que havia de comunicar Peñíscola amb la carretera de Barcelona va assenyalar que amb aquella carretera “tan solo se conseguirá que Peñíscola mejore en algún tanto la vía que conduce a los centros de exportación e importación, quedando reducido el de producción y comunicación con otras poblaciones al aislamiento en que hoy se encuentra” i per això apostava per la via costanera, per la serra d'Irta. Trujillo també aprofitava arguments de caràcter militar, afirmant que “acortaria una y media leguas la distancia entre esta plaza y Castellón, capital de la provincia, de cuyo beneficio disfrutarían las tropas que desde la capitanía general de Valencia hubiesen de tocar en Peñíscola para ir a Morella y viceversa”. AGA, IDD 4 (05). Expedientes de Carreteras. Caixa 2088. *Anteproyecto de carretera de 3r Orden de Peñíscola a empalmar con la General de Barcelona* (1858). Dirigido por el Ingeniero Jefe Eduardo Trujillo.

7 “Este penoso procedimiento tan solamente pueden emplearlo en esta clase de maderas, por cuanto la tablazón y demás piezas de medianas dimensiones no lo permite, quedando por lo tanto reducida la mayor parte de ellas a que los vecinos de los demás pueblos los transporten a lomos por toda la provincia”. AGA, IDD 4 (05). Expedientes de Carreteras. Caixa 24/2087.

8 En Ares l'obra permetria fer carbó vegetal, quan ara es veuen abandonats els troncs de les Alzines. La carretera tenia 24 km, però el tram clau eren uns 7800 metres de carretera. AGA, IDD 4 (05). Expedientes de Carreteras. Caixa 24/2087.

## EL MAESTRAT, PAÍS REBELDE

La I Guerra Carlina va fer que el Maestrat esdevinguera un centre d'atenció informativa a nivell nacional, coincidint amb la creixent celebritat de Ramon Cabrera. En la *Gazeta de Madrid* hi abunden les notícies sobre el moviment de les “tropas facciosos” que des del refugi segur del Maestrat, el “país rebelde”, evolucionaven sobre l'horta de València, el Serrans, Terol o el sud de Tarragona. De fet, un any abans de la derrota de Cabrera en maig de 1840 les tropes carlines dominaven gran part de l'interior de València i Castelló, així com parts de Terol, Tarragona i Conca. Finalitzada la guerra en 1840, encara es mantingueren en peu alguns guerrillers carlins amb una activitat notable durant l'hivern de 1843 i de nou a començaments de 1844 fins la captura i execució de l'últim d'aquests, “el groc del Forcall” en juny de 1844<sup>9</sup>.

El Maestrat es mantindria en l'imaginari de l'època com un territori propici als carlins i al bandolerisme. Així, en la tardor de 1848 calgué una nova intervenció militar que es saldà en només dos mesos amb la derrota dels facciosos, que es completà amb 112 rebels morts –sembla que les execucions dels que eren capturats era la norma– i la rendició d'altres 400, mentre que un nombre semblant fugí cap a Catalunya. Fets similars es repetiren en juny d'aquell any, quan el Capità General de València s'hagué de desplaçar de nou al front d'un contingent militar davant la creixent amenaça carlina<sup>10</sup>.

L'estat d'inseguretat prosseguí fins al punt que, quan s'alçà l'estat de setge proclamat a tot l'estat en juny de 1856, es decretà estat de guerra al Maestrat i a les províncies catalanes, Pirineu aragonés i Màlaga. Estat que es mantingué vigent fins el 23 de setembre de 1858. Al Maestrat servia “para escarmentar las partidas de malhechores que asomaban en él”. El perill permanent de revoltes carlines es mesclava amb les activitats de banditatge i la proximitat de Catalunya, territori en continu estat de guerra durant aquest període<sup>11</sup>. Tot plegat una situació que portava al continu desplaçament de tropes que es trobava molt dificultat per l'absència de carreteres, el que jugava en favor dels carlins. Per aquest motiu les autoritats estatals havien apostat ja des de la dècada de 1830 per la construcció d'una carretera que obrira el Maestrat al trànsit de tropes des del litoral castellanenc.

A l'hora de justificar la construcció de la carretera del Maestrat es presentava aquesta comarca com un entorn especialment endarrerit, el que serviria per a explicar la seua vinculació amb el carlisme. Gómez Ortega, autor del projecte, afirmava que el Maestrat patia una “paralización en las cosas que se extiende también a las ideas y por tanto a la civilización”. La carència de vies de comunicació provocava

9 La mort del Groc a la *Gazeta de Madrid* del 26-6-1844. En aquells mesos es capturà i executà una trentena de facciosos “de las gavillas del Maestrazgo”, entre ells 14 oficials arribats des de França. L'arribada de tropes estigué acompanyada de mesures com l'obligació al veïnat dels pobles de formar somatens per tal d'acompanyar a les tropes a inspeccionar coves i refugis. A més es posà recompensa de 80 reals a cada facció capturada i fins a 400 per als Cabdills *Lacoba, Groc i Marsal*. *Gazeta de Madrid*, 26-5-1844 i 1-7-1844.

10 *Gazeta de Madrid*, 18-11-1848.

11 *Gazeta de Madrid*, 23-9-1858. Manel Risques Corbella (1995, pp. 505-519) es fa ressò de les contínues declaracions d'estat de setge o de guerra que afectaven a Catalunya i que en ocasions s'estenien al Maestrat. En 1858 quan l'Estat de Guerra s'alçà al Maestrat es seguí mantenint al Pirineu.

que el Maestrat estiguera tancat sobre si mateix, “con muy pocas relaciones con las demás provincias. Un territorio despoblado que para desgracia de los naturales parece presentar su topografía como baluarte para hacerse inaccesible a los demás hombres más afortunados”. Tancat als avanços de la civilització<sup>12</sup>: “En un país de esta especie, no existirán en general más concepciones que las que recibieron sus más remotos habitantes, transmitidas intactas de generación en generación, y que no pueden por si solas servir de base para los progresos de la industria, el comercio y (...) la prosperidad de un territorio”.

El principal argument per a la construcció d'una carretera pel Maestrat era el militar, al “pasar inmediato a la plaza de Morella (...) apoyo que ha sido con frecuencia de los promovedores de las guerras civiles, se considera casi inexpugnable”. Morella, a més de plaça militar estratègica, era a més nus de comunicacions, amb camins que comunicaven amb la mar per la part de la Plana, amb els rius Ebre i Guadalaviar i amb la serra de Beseit. Envoltada d'un territori travessat per “frecuentes y profundos barrancos”, tot plegat feia que Morella presentara “grandes y casi insuperables obstaculos para su conquista” i d'ací la necessitat d'una carretera que la fera accessible<sup>13</sup>.

La carretera que havia de comunicar Morella amb el litoral va ser el gran projecte de l'època en la província de Castelló, impulsada per l'interés de pacificar el «país rebel». El projecte havia estat periòdicament estudiat ençà les dècades finals del segle XVIII però no s'encetaren les primeres obres fins que no va adquirir un interés militar amb la carlinada. Així, en plena guerra, en 1834 s'iniciaren alguns treballs de construcció “inmediatos a los pueblos de Villareal, Cabanes y San Mateo”, executats “sin sistema alguno” ni projecte previ i ben prompte interromputs.

L'impuls definitiu va haver d'esperar fins ben avançada la dècada de 1840, quan ja es considerava el Maestrat un territori suficientment segur. Una resolució de 7 d'octubre de 1846 ordenava la construcció d'una “carretera que atravesara el Maestrazgo”. Projecte que es presentà en setembre de 1848 i va ser aprovat un any més tard<sup>14</sup>. Amb tot, seria la primera gran carretera impulsada pel govern liberal a la província de Castelló, clarament per l'interés d'enllaçar Morella amb Castelló i València.

L'enginyer José Gómez Ortega preparà el projecte “al mismo tiempo que dirigia los trabajos de la carretera, comenzados en el invierno de 1847, sin que haya existido hasta ahora proyecto alguno preparatorio de ellos”. En principi encara no s'havia decidit si enllaçaria amb la de València a Barcelona en Vinaròs, la seua comunicació més directa amb el litoral, o a Castelló, com s'acabà aprovant mesos després. Els treballs havien començat amb 1000 operaris, que en l'estiu de 1848 havien quedat en 300, “porque debe siempre procurarse disminuir la gente en verano con objeto de poder aumentarla luego en

---

12 *Memoria de construcción de la carretera del Maestrazgo* per José Gómez Ortega. AGA, Caixa 24/2089.

13 Pel que fa als aspectes econòmics la nova carretera establiria comunicació entre els antics regnes de València i Aragó, “si así decirse puede, aproximará al mar este último, proporcionando la permuta de frutos entre ambos países”. València aportaria al comerç “vinos, agrios, cañamo, esparto y frutos coloniales”, mentre que Aragó aportaria “hierro, trigo y demás cereals”. *Memoria de construcción de la carretera del Maestrazgo, 1848*, per José Gómez Ortega. AGA, IDD 4 (05). Expedientes de Carreteras. Caixa 24/2089.

14 *Memoria de construcción de la carretera del Maestrazgo* per José Gómez Ortega. Completada a Sant Mateu el 27 d'abril de 1848. Revisada per Lucio del Valle. Va ser aprovada el 28 de setembre de 1849 AGA, IDD 4 (05). Expedientes de Carreteras. Caixa 24/2089.

el invierno atendiendo así a la horrible miseria en que aquel país se ve reducido en tan cruda estación”. Com en 1834, no sol es pretenia construir una carretera, també es buscava ocupar braços que, si es trobaven desocupats podien engrossir la facció espentats per la fam. El propi projecte argumentava que l'execució de les obres per part de l'administració permetria “aumentar en los casos que juzgase oportuno el número de operarios (...) teniendo en cuenta las circunstancias especiales del país”<sup>15</sup>.

La carretera finalment projectada servia per a comunicar València i Saragossa, de manera que des de les dos capitals de districte militar es podrien posar simultàniament tropes en moviment sobre ella. Aquesta orientació defensiva del projecte es fa notar en la importància que s'atorga al fet d'assegurar-li a la via “seguridad en la marcha” facilitant la defensa de les tropes que hi circularen i evitant possibles sorpreses. En aquest sentit es comptà amb la supervisió d'enginyers militars per tal de resoldre el perillós pas pel barranc de la Vallibona. En l'hivern de 1846 el propi Gómez Ortega acompanyat del Coronel Comandant d'Enginyers Tomás López Enguïdanos, havien fet un reconeixement del terreny, revisant un informe de 1826 del capità d'enginyers Aparisi<sup>16</sup>.

El punt d'inici de la nova via es trobava en la carretera de València a Barcelona i el final en Alcañiz, però el projecte de Gómez Ortega es centrava en el tram entre Sant Mateu i el “mesón nuevo de Morella”, ja que la vila era una plaça defensiva i en l'interior el traçat seguiria criteris militars. Dividit en tres trams, amb punts entremetjats a l'ermitori de la Vallivana i la masia de Querol, el relleu obligava a practicar obres de gran envergadura, en especial desmuntatges de terrenys, però encara i tot anava a ser inevitable que les pendents superaren el 5 % en alguns punts<sup>17</sup>.

En 1866, després de diferents canvis de nomenclatura, la que ara es denominava “Carretera de segundo orden de Zaragoza a Castellón” comptava amb 128 km en el tram corresponent a la província de Castelló. Dividida en quatre seccions, la secció entre Morella i Sant Mateu, de caràcter estratègic, va ser la primera en completar-se seguint el projecte de Gómez Ortega. La secció entre Pobra Tornesa i Castelló va ser finançada quasi al complet per fons provincials i en abril de 1861 s'adjudicà el tram de Pobra Tornesa a Sant Mateu<sup>18</sup>.

15 *Gazeta de Madrid*, 12-8-1848. De les set llegües previstes de carretera ja s'havien completat dos. Es preveia que el pont sobre la Vallibona tindria un sol arc de 80 peus de llum i uns 110 d'alçada.

16 Malgrat tot, Gómez Ortega acabà variant part del traçat acordat en la inspecció de 1846, adoptant finalment l'escollit per Aparisi en 1826. Es justificà en que la darrera visura s'havia dut a terme amb el terreny cobert pel gel. *Memoria de construcción de la carretera del Maestrazgo*, 1848, per José Gómez Ortega. AGA, Caixa 24/2089.

17 Contràriament al que seria la pauta general en aquests anys, Gómez Ortega apostà per que fora l'Estat l'encarregat d'executar les obres de manera directa, sense contracta, com ja s'havia fet amb èxit als trams de major dificultat a la carretera de las Cabrillas: “son tantas y de tanto monta las dificultades que hay que vencer, que no puede menos de presentarse el asunto con caracter hasta cierto punto vago y dudoso (...) Las dificultades que se presentan es posible que obliguen al facultativo a modificaciones (...) con probabilidad de altercados”. A més la climatologia de la zona afegia més dificultats a l'hora de determinar el calendari de les obres. Per tant aconsellava que es fera càrrec l'administració. Les obres de fabrica, en un territori on escassejava l'argila i la fusta, es realitzarien tractant d'estalviar en pedra picada, apostant per la maçoneria de pedra, mesclada amb morter o bé en sec. *Memoria de construcción de la carretera del Maestrazgo*, 1848, per José Gómez Ortega. AGA, Caixa 24/2089.

18 Notícies recollides al *Presupuesto adicional carretera de Zaragoza a Castellón, tramo de Pobra Tornesa a San Mateo de 2º orden (antes de 1º de Valdeargorfa a Castellón) Exposición de motivos. 1866*. Com a anècdota, l'expedient fa constar

Quan ja es trobava avançada la construcció va haver de plantejar-se la construcció del ramal que comunicara amb el port de Vinaròs, que tradicionalment havia estat el punt d'eixida de les mercaderies del Maestrat i que previsiblement molts dels arriers seguirien utilitzant, tot i disposar d'una carretera nova fins Castelló de la Plana. Com explicava l'Enginyer en Cap Bellón, en la proximitat de Sant Mateu hi havia "un punto que no dista más que 29,40 Km del mar" però seguint la carretera encara distaven 76 quilòmetres fins Castelló, motiu pel qual "los frutos que buscan embarque abandonan la carretera antes de San Mateo y por malos caminos van a buscarlo a Vinaroz (...) este pueblo es la terminación lógica de la carretera de Alcañiz y Morella"<sup>19</sup>.

El punt de partida de la nova via era "el punto conocido como la Serafina que es donde la carretera de Algorfa a Castellón atraviesa el barranco de este nombre", situat a 6,8 qm al nord de Sant Mateu. Bellón donava per fet que desplaçar l'inici de la carretera a aquesta població com demanaven els seus veïns anava a ser inútil: "seguro que no los recorrerian y que en vez de esto, y a pesar de no haber camino, se separarian de la carretera (...) en La Serafina y se dirigirían por el camino actual a La Jana". L'enginyer valora la possibilitat de construir eixe tram, però troba injust atendre als desitjos del veïnat d'acurtar una mica el trajecte entre Sant Mateu i La Jana, que considera un luxe "cuando tanto en esta provincia como en todas no estan ejecutadas vias mucho más necesarias".

Els comentaris de l'enginyer Bellón deixen en evidència que les noves carreteres pretenien facilitar el trànsit de mercaderies i persones amb carros, però la major part del transport encara depenia d'arriers que circulaven amb mules i, per tant, podien transitar també per camins i sendes, buscant sempre el trajecte més curt per als seus interessos. Ni enginyers ni autoritats polítiques podien forçar-los a transitar per les modernes carreteres si "los malos caminos" els resultaven més convenients.

#### LA CONSTRUCCIÓN DE LA PROVÍNCIA

L'era moderna en la construcció de carreteres europees s'inicià en la França borbònica amb l'inici de la xarxa radial de carreteres finançada per la Corona. Les noves carreteres que travessaven França eren una mostra d'eficiència estatal desconeguda a Europa des de temps de l'Imperi Romà. L'exitós model de la França borbònica va ser l'imitat pels borbons espanyols a la segona meitat del segle XVIII a partir del "Proyecto económico" de Bernardo Ward que proposava sis grans camins radials que enllaçaren Madrid amb els principals ports i fronteres del país (Madrazo, 1984, I; Bel, 2012).

La construcció de la xarxa radial bàsica plantejada per Ward va ser aprovada en 1761 i ja estava prou avançada quan, en 1808 es produeix la invasió napoleònica i s'inicia així el cicle bèl·lic que va marcar l'evolució espanyola fins 1840. Quan, a partir d'aquest any l'estat tornà a disposar de capacitat

---

que la carretera arrasava l'únic pou d'aigua potable existent a la Poble Tornesa, a l'entrada de la població, motiu pel qual "fue absolutamente indispensable construir otro en sus inmediaciones para no dejar sin agua a Puebla Tornesa". Pou encara existent.

19 L'enginyer Bellón preveia una construcció ràpida i senzilla mitjançant contracta, llogant tan sols treballadors de la zona. *Memoria descriptiva de la carretera de San Mateo a Vinaroz* per el Ingeniero José Bellón (1862). AGA. IDD 4 (05). Expedientes de Carreteras. Caixa 2088.

inversora, va ser el moment de plantejar-se la densificació de la minsa i incompleta xarxa radial heretada del segle anterior. El marc administratiu, però, havia canviat respecte de huitanta anys abans. Sobre la projecció centralista, que es mantenia, ara es superposava una nova visió determinada per un altra herència francesa, la divisió provincial de 1833, inspirada en el model departamental francès.

Associada a la figura de Javier de Burgos, ministre que l'aprovà, la divisió provincial havia estat concebuda en la pràctica per l'enginyer de camins Agustín de Larramendi. A diferència de reformes anteriors, aquesta tenia una clara vinculació amb l'organització de les obres públiques, ram del qual Larramendi era un dels principals responsables durant el regnat de Ferran VII.<sup>20</sup> L'enginyer basc aspirava a implantar un cos d'enginyers i concebia les futures províncies com al marc de responsabilitat territorial dels enginyers<sup>21</sup>. Així, com ha assenyalat Jesús Burgueño (1996), la divisió provincial era una peça clau en el gran projecte de Larramendi d'establir una organització racional de les obres públiques estatals.

Les propostes de l'enginyer basc estaven clarament condicionades per la seua experiència com a director de camins, de manera que, sempre respectant els límits dels regnes històrics, les noves províncies es traçaren pensant en la futura construcció i administració de carreteres, canals i cursos fluvials. Es tractava, en suma, de dividir el territori en unitats administratives coherents –les províncies–, que constituïren l'àmbit lògic de treball dels funcionaris estatals, i més concretament dels enginyers de camins. Les noves províncies es traçaren pensant en la futura construcció i administració de carreteres, canals i cursos fluvials (Ferri, 2015; Burgueño, 1996).

Els límits provincials es marcaren atenent a la unitat dels cursos fluvials o la situació dels sistemes orogràfics, però també de forma molt especial a les comunicacions terrestres i marítimes; moltes de les capitals provincials es situaren als principals ports. Fins i tot la densitat de la xarxa viària existent va influir a l'hora de marcar els límits provincials i l'elecció de les capitals, ja que convenia que estiguessen ben comunicades tant amb Madrid com amb la resta de capçaleres provincials circumdants. La delimitació dels límits provincials seguí el mateix patró. Tot respectant els límits de l'antic Regne de València i els límits costaners en tres dels punts cardinals, els límits entre les províncies de Castelló i València estarien determinats per les distàncies per carretera des de les respectives capitals de província. El mateix criteri de procurar una fàcil comunicació entre les poblacions i les respectives capitals de província va afavorir el posterior canvi d'adscripció d'algunes poblacions, vinculat al desenvolupament de carreteres que acurtaven la seua comunicació amb la capital provincial. L'exemple més obvi seria

---

20 Les reformes provincials durant el regnat de Carles IV, entre 1801 i 1805, s'orientaven a incrementar l'eficàcia en la recaptació d'impostos, amb la creació de noves províncies marítimes vinculades al desenvolupament de ports beneficiats per l'alliberament del comerç americà: Alacant, Cadis, Màlaga, Santander, Cartagena i Astúries (Domínguez, 2002, p. 31).

21 Arias Tejeiro, un actiu realista després d'una conversa amb Larramendi en abril de 1830, anotà al seu diari: "quiere dar un mapa a (el ministro) Ballesteros para que adopte la división por provincias, base de todo, dice (...) piensa poner un inspector de caminos en cada provincia, hecha la división" (Burgueño, 1996, p. 142).

el de Utiel, que passà a formar part de la província de València coincidint amb la culminació de la Carretera de las Cabrillas<sup>22</sup>.

Com s'assenyalava clarament en la proposta de 1820, a l'hora de triar les capitals provincials es valorà que moltes que ja ho eren, com la pròpia ciutat de València, gaudien de una posició central en la xarxa viària existent (Cortes Españolas, 1821): "...un sistema de carreteras y caminos que, abiertos y usados de antemano y por espacio de mucho tiempo y aún a veces de siglos se cruzan en la capital anterior como en un centro de donde salen en todas las direcciones a los demás puntos de la provincia".

En el cas de noves províncies com Castelló les capitals es triaren observant en primer lloc "si están en la confluencia de los caminos y tienen facil acceso desde los demás parages de la provincia". Per això, s'explicava "ha solidado dar la preferencia a los puertos y ciudades de las costas", que ja eren "el mercado a donde van a parar los sobrantes del pais interior para su extracción", ciutats freqüentades pels habitants de la província i molt fàcilment accessibles des d'altres punts de la costa. En el cas de Castelló de la Plana es valorava que, tot i estar "a un lado de la provincia, está en el camino real de Valencia a Barcelona, no habiendo otro pueblo que ofrezca mayores proporciones". El fet de ser port marítim beneficiava també a Castelló de la Plana, que com Alacant foren escollides com a capitals provincials per davant de Sogorb o Oriola, antics centres eclesiàstics de les dues províncies<sup>23</sup>.

Pel que hem vist sembla evident que la lògica aplicada per a la selecció de les capitals provincials s'anava a projectar en el futur. Les capitals de les províncies estaven destinades a consolidar el seu paper d'epicentres viaris provincials, equivalents a Madrid a nivell estatal. Una visió que, inevitablement s'aniria reforçant amb el pas dels anys en concentrar els serveis administratius i els organismes polítics provincials, a més d'una creixent població i importància econòmica. Com ara veurem, la projecció de la futura xarxa de carreteres estatals i provincials sovint va seguir eixa lògica, amb la projecció de noves vies que començaren en la capital provincial o bé serviren com a ramals de les carreteres radials preexistents.

Castelló de la Plana òbviament no va ser cap excepció. Ben comunicada pel litoral per la carretera de Barcelona, ara les autoritats provincials procurarien dotar-la de bons enllaços amb l'interior de la província. Així, en 1842, anys abans de que s'emprenguera la finalització de la carretera del Maestrat ja es feren visibles els projectes destinats a reforçar la centralitat de la nova capital provincial. El projecte de *Carretera transversal de Nules al barranco del Juncar* preparat per l'enginyer José Gómez Ortega tenia com a objecte "facilitar la comunicació entre Castellón de la Plana y Segorbe". Aparentment era el primer inspirat per la Diputació Provincial i formava part d'un pla més general, que aspirava a obrir altres dos noves carreteres: la del Maestrat, "que partiendo de la capital pasase por Morella, poniendo en comunicació el Maestrazgo con la Plana", i el seu ramal secundari "que desde el puerto de Vinaroz empalme con la primera". La diputació va acordar començar per aquesta última y Gómez Ortega, enginyer

---

22 Tot i que es poden assenyalar influències de caràcter personalista, ja que el canvi de Requena a la província de València portava la firma d'un ministre Valencià, Beltran de Lis, també va coincidir amb la inauguració del pont de Contreras, que completava la carretera de Las Cabrillas. (Ferri, 2011, p. 44; Burgueño, 1996, pp. 177, 186).

23 Informe de la comissió de divisió del territori espanyol llegida a les Corts en juny de 1821. Els criteris marcats per aquesta comissió a partir de l'informe redactat per Bauzà i Larramendi es mantingueren quasi intactes en 1833 (Burgueño, 1996, p. 353).

adscrit a la província es va fer càrrec del projecte. Fins al moment, la comunicació entre Castelló i Sogorb s'havia de dur a terme per la carretera de Barcelona, enllaçant amb la de Saragossa “más allá de Murviadro (...) lo que equivale a bajar para subir”, sempre desde la perspectiva de la capital provincial, clar<sup>24</sup>.

Fins llavors, a la Plana s'importava vi de Sogorb quan escassejava el de Castelló, Vinaròs o Benicarló i el transport es realitzava bé per Morvedre, en carruatge però fent una llarga volta, o bé en cavalleries creuant l'Espadà per la via més curta “por el quebrado terreno de Marianet”. Altrament es podia usar el camí que travessava per Algar, un trajecte millor que l'anterior però que tampoc servia per als carruatges. Gómez Ortega optà per habilitar la via d'Algar. El projecte partia de la carretera de Barcelona a l'alçada de Nules i, després de travessar la Vall d'Uixó i el riu Palància junt a Algar, enllaçava amb la de Saragossa en la proximitat de Sogorb. L'opció d'habilitar una carretera per l'Espadà haguera representat travessar “elevados cerros y profundos barrancos que habría que cruzar más de una vez”<sup>25</sup>.

En agost de 1848 la *Gazeta de Madrid* comentava que encara no s'havia decidit si la carretera del Maestrat enllaçaria amb la de València a Barcelona per Castelló o per Vinaròs<sup>26</sup>, però com hem vist, eixe mateix any va quedar clara l'aposta per la capital provincial. De fet, en eixos anys, diferents membres del cos de camins encarregats del projecte de carretera del Maestrat feren constar les pressions de la diputació per afavorir la capital provincial. En 1857 l'ajudant Salvador Vilaplana, encarregat de l'últim tram entre Poble Tornesa i Castelló de la Plana, barallava dues opcions per al punt d'enllaç amb la carretera de Barcelona. En el primer projecte la carretera accedia a Castelló utilitzant part de la carretera de Barcelona durant un quilòmetre després de travessar Borriol<sup>27</sup>. La diputació, però, va demanar que s'estudiara desviar la carretera abans de que arribara a Borriol, en l'ermita de Sant Vicent, per tal que descendira directament cap a la ciutat de Castelló<sup>28</sup>. En opinió de Vilaplana el traçat original era clarament millor i apuntava directament al recel de la ciutat de Castelló per reforçar la capitalitat provincial front a la competència de la veïna Vila-real:

Solo queda un inconveniente que es el que parece a los de Castellón mas grave de todos. Se teme que llevando la carretera por el valle, los del vecino pueblo de Villareal construirán facilmente un camino transversal, que acortando la distancia de Villareal a Borriol, deje fuera del tránsito a Castellón. Pero es este un inconveniente que, aun cuando fuera real, seria muy cuestionable el decirlo (...) Estos inconvenientes que tienen los de Castellón, celosos, como es natural de la

24 *Memoria la carretera transversal de Nules al barranco del Juncar* per José Gómez Ortega. AGA, Carreteres, Caixa 2088.

25 En l'estudi de les alternatives, Gómez Ortega va descartar el pas per Soneja, entre altres motius perquè no es podria aprofitar el pont existent en aquest poble sobre el Palància “por lo sumamente estrecho y su debil y caprichosa construcción , y es tal que los mismos naturales se prohiben a si mismos el paso de los carruajes”. Es renunciava a construir més obres de fàbrica que “dos puentes, dos alcantarillas, un pontón y nueve badenes”. Els ponts previstos eren el del Palància a Algar i sobre el barranc de Randero. A les ramblas de Sant Josep i Cerverola no es bastia cap obra de fàbrica. *Memoria la carretera transversal de Nules al barranco del Juncar* per José Gómez Ortega. AGA, Carreteres, Caixa 2088.

26 *Gazeta de Madrid*, 12-8-1848.

27 *Memoria del tramo de Castellón de la Plana a Poble Tornesa (1857) redactada por el ayudante Salvador Vilaplana*. AGA. Obras Públicas. Caixa 2088.

28 Correspondria al traçat de l'actual camí de Borriol a la costa.

prosperidad de la capital, no son tan verdaderos como parece a primera vista, y Castellón sería siempre el punto de separación de las carreteras de Valencia a Barcelona y de Valencia a Zaragoza por Morella, puesto que a los de Villarreal les costaría mucho hacer un camino directo a Borriol por el paso del río Mijares y demás accidentes del terreno<sup>29</sup>.

Finalment es mantingué la proposta inicial, més propera a Vila-real. El traçat de la nova carretera accelerà el trasllat del cementeri municipal, que el *Diario Mercantil* de València considerava “demasiado inmediato a las casas en la actualidad” i amb una construcció “que no es de las que por su gusto artístico merezca conservarse”. Als terrenys del vell cementeri s’obriria el parc Ribalta<sup>30</sup>.

En el projecte de carretera del Maestrat, Gómez Ortega, adduint l’interés militar de comunicar Morella amb Saragossa i València, on es trobaven les respectives capitànies militars, apostà per situar un dels extrems de la via en Castelló de la Plana en perjudici de Vinaròs. En 1862 el nou enginyer en cap de la Província José Bellón va criticar aquesta decisió, que havia allunyat a Morella del seu port natural, Vinaròs. Per a Bellón, el Grau de Castelló no oferia “ni aún la rada” que Vinaròs sí tenia, i aquesta última vila anava ser per als morellans l’enllaç més proper amb el ferrocarril quan aquest es completara. D’altra banda, Bellón denunciava que la carretera de Vinaròs anava a ser de 2n ordre i per tant inferior de la del Maestrat que portava fins a Castelló, quan “debiera ser de 1º por ser de más tránsito y movimiento que la parte de San Mateo a Castellón”<sup>31</sup>. Per tant, la nova carretera *de San Mateo a Vinaroz* anava a millorar la que havia estat fins al moment l’eixida natural del Maestrat cap al litoral.

Si tenim present la comentada preferència per convertir a la capçalera provincial en el centre d’una xarxa radial provincial, s’entén millor el, fins a cert punt sorprenent estat d’abandó de carreteres certament importants a escala estatal, però que en el marc provincial resultaven perifèriques. Aquest seria el cas de la carretera d’Aragó, que serviria per comunicar el litoral valencià amb Sogorb, Terol i Saragossa. Iniciada a finals del segle XVIII les seues obres avançaren amb contínues aturades durant les primeres dècades del segle XX. Les seues obres en l’antic Regne de València estaven molt avançades en 1834 en espera de que es completaren alguns ponts, però van quedar en estat d’abandonament en el moment en que quedaren repartides entre les diverses autoritats provincials (Sanchis, 2000; Ferri, 2011).

L’enginyer Eduardo Mojados apuntava en 1855 la necessitat de millorar el traçat existent que recorrien algunes diligències “de manera difícil y peligrosa (...) bajando pendientes y subiendo rampas sumamente exageradas y de mal terreno”. La mínima revinguda en alguns dels seus barrancs interrompia el trànsit. Eduardo Mojados argumentava que era una carretera “de considerable tránsito”, s’havien dut a terme millores recents a quasi tot el traçat i ara els punts en pitjor estat es concentraven a la província

29 L’alternativa de diputació tenia una major pendent que implicava ascendir una lloma per a tornar a descendir cap a la Plana i tampoc passava pel nucli de Borriol. Vilaplana proposava mantindre el traçat previst i situar un portatge dissuasiu. 30 de septiembre de 1857. VB de Gómez Ortega. *Memoria del tramo de Castellón de la Plana a Poble Tomsa (1857) redactada por el ayudante Salvador Vilaplana*. AGA. Obras Públicas. Caixa 2088.

30 *Gazeta de Madrid* 9-12-1858. Sobre el vell cementeri de Castelló, Carlos Renau Mercé Los cuatro cementerios de Castellón al blog «personalidades y curiosidades de Castellón» consultat el 9-12-2021.

31 *Memoria descriptiva de la carretera de San Mateo a Vinaroz* por el Ingeniero José Bellón (1862). AGA. IDD 4 (05). Expedientes de Carreteras. Caixa 2088.

de Castelló. A la província de València tan sols restava completar un quilòmetre del traçat, entre Torres Torres i el límit provincial, mentre que a Castelló calia completar fins a 35 quilòmetres dels poc menys de 48 que tenia la carretera al seu pas per la província.

El gran retard que havien patit unes obres encetades el segle anterior i el seu mal estat “que es hasta degradante para la Provincia de Castellón” portaren a l'enginyer Mojados a aclarir que el retard en les obres s'havia produït “con la mejor buena fé del mundo”. Afirmació indicativa de que els aragonesos, que havien completat els seus trams abans, segurament estaven denunciant públicament el desinterés de les autoritats castellonenques per completar les obres. Aquesta carretera era clau per a Aragó per facilitar-los l'accés dels seus productes cap al Mediterrani i la ciutat de València, però segurament era vista amb desgana des de Castelló, que preferia invertir en altres infraestructures<sup>32</sup>.

Tot i això, en 1855 les obres es començaren amb rapidesa i destinant tots els recursos necessaris. Una nota publicada al *Diario Mercantil* en novembre de 1857 comentava que s'acabava d'obrir al trànsit 3000 metres de carretera “ocupando gran número de brazos” i es comptava amb completar prompte els treballs en espera de la construcció dels tres ponts que hi faltaven. S'agraïa a les autoritats provincials que “se inviertan en esta carretera los fondos que les estan consignados, y que se empleaban en otras de la provincia”<sup>33</sup>.

Com hem vist pels comentaris de l'enginyer Bellón, Vinaròs es consolidava en estos anys com a enclau d'atracció comercial. Així es justifica el ramal de la carretera del Maestrat i també es justificaria el de la carretera de Peñíscola a Benicarló. De fet, l'Enginyer en Cap Eduardo Trujillo presenta a Peñíscola com una vila costanera en un estat decadent front a la puixança de les seues competidores, Benicarló i Vinaròs, beneficiades pel pas de la carretera general de València a Barcelona. “Tienen además su playa habilitada para embarque; con cuyos auxilios se han elevado a la altura de poder competir en riqueza con las primeras poblaciones de España”<sup>34</sup>. Per contra, Peñíscola, tot i ser reconeguda com a plaça forta de 2a classe es trobava:

Aislada de todo comercio, sin poder hacer uso de sus dos ensenadas y sumergidos una tercera parte de sus habitantes en la mayor indigencia, van a buscar el sustento en las obras públicas de Cataluña. A este aislamiento hay que agregarle la demolición de sus casas en varias épocas y en particular la que sufrió no ha mucho con la Guerra de la Independencia que se vieron sus vecinos en la dura necesidad de vender a los de Benicarló todas las mejores tierras que poseían a uno y otro lado de la carretera de Barcelona para poder reedificar con el producto de ellas; Quedando reducida su riqueza territorial a una quinta parte de la que en realidad les concedía su jurisdicción<sup>35</sup>.

32 L'obra implicava la construcció de dos ponts –als barrancs d'Arguines i del Juncar–, nombrosos guals i una millora important de “las cuestas del Ragudo” fins a Barracas. *Memoria de la carretera de Zaragoza* per Eduardo Mojados (1855) Tram de Torres Torres al Mas de Barrueso. AGA, Obres Públiques, Caixa 2088.

33 Noticia reproduïda a *La Gaceta de Madrid*, 14-11-1857.

34 *Anteproyecto de carretera de 3r Orden de Peñíscola a empalmar con la General de Barcelona* (1858). Dirigido por el Ingeniero Jefe Eduardo Trujillo. AGA, IDD 4 (05). Expedientes de Carreteras. Caixa 2088.

35 *Anteproyecto de carretera de 3r Orden de Peñíscola...* (1858). Peñíscola va patir tres setges durant la primera meitat del segle XIX, el més important dels quals, en 1814 per les tropes del General Elío, va comportar un perllongat bombardeig de la vila fins la rendició de les tropes franceses.

El projecte es justificava, a més, pel fet que Benicarló i Vinaròs exercien de centro de atracció per a la producció agrària de Peníscola a més de la dels pobles del Maestrat. Per aquest motiu apostava per millorar la via ja existent entre Peníscola i Benicarló<sup>36</sup>.

## CONCLUSIONS

En desembre de 1858 el *Diario Mercantil* enumerava les obres públiques en execució a la província de Castelló. Estaven en marxa les carreteres de segon ordre de Castelló a Lluçena i de Sant Mateu a Vinaròs, amb un ramal a Xert i la Jana; la de Borriana a Nules i la Vall d'Uixó que empalmaria amb la General de València a Saragossa per Sogorb. Ja s'havia completat la de segon ordre des de les Coves de Vinromà a Alcalà de Xivert. També es treballava activament en Jérica en la *Carretera general de Valencia a Zaragoza por Segorbe*. A la carretera de Barcelona es bastia el pont sobre el barranc de Xinxilla a Orpesa "que en días de avenida se pone intransitable, interrumpiéndose las comunicaciones"<sup>37</sup>.

La llarga llista d'obres es completava amb un altre llistat de carreteres en projecte, en el que constituïa una demostració del notable creixement de la xarxa viària provincial. Ja durant la dècada moderada s'havia visibilitzat un augment en la inversió en obres públiques, que no havia fet sinó incrementar-se durant els anys posteriors. També es notava la incorporació de noves fornades d'enginyers. Gómez Ortega havia estat durant els primers anys l'únic enginyer de camins a la província, centrat en les carreteres principals. La incorporació dels nous membres del cos ara facilitava que carreteres que s'havien iniciat com a camins veïnals de primer ordre "sin planos y por administración", ara canviaren de categoria, s'alçaren plànols i es preparava la seua conclusió per contracta. Avanços que es consolidarien a partir de la Llei de carreteres de 1857 que, d'acord amb Carme Sanchis (1988) comportaria l'elaboració d'un pla general de carreteres amb el qual "s'ampliava la competència de l'Estat fins llavors restringida a l'execució de les grans vies radials, a les carreteres provincials i veïnals que s'hi inclogueren al dit pla". El Pla General de Carreteres de 1860 recollia els projectes que ja estaven en obres i les propostes recollides al *Diario Mercantil* dos anys abans. Era una bona mostra de l'interés estatal per densificar la xarxa viària, però com apunta aquesta autora, alguns dels projectes sols serien realitat ja en el segle xx. Particularment els que travessaven les comarques interiors de la província.

Germa Bel (2010) afirma que "el español es un caso extremo de uso de la política de infraestructuras al servicio de la jerarquización territorial y de la ordenación del poder en España". Una realitat que

---

36 *Anteproyecto de carretera de 3r Orden de Peñíscola...* (1858). Trujillo descartava buscar directament la carretera de Barcelona, ja que tot i el traçat més curt, implicava expropiar vinyes valuoses i s'allunyava de Benicarló i la comunicació amb Morella. Un traçat per la costa, en canvi implicava obres de protecció de la via front als temporals marítics que solien arrossegar pedres dificultant el pas. L'opció escollida es separava una mica de la costa, tot i avançar en paral·lel a aquesta.

37 En projecte es trobaven les carreteres de Onda a la Platja de Borriana, d'Albocàsser a Ares i de Peníscola a la carretera general de Catalunya, per Benicarló i Alcossebre. La diputació també s'havia proposat la construcció d'un camí que, partint del nucli de Segarra a Vilar de Canes travessara Catí i comunicara amb la carretera del Maestrat. *Gazeta de Madrid*, 9-12-1858.

no es limitava a l'escala estatal, sinò que a partir de 1834 es va començar a reproduir a tot el territori a mesura que es conformaren les noves entitats polítiques i administratives, les províncies. Les autoritats provincials, com hem vist en el cas de Castelló, no varen perdre l'oportunitat de reforçar la centralitat de les seues capitals de província. Bona part dels projectes posteriors es poden considerar afluents d'unes vies principals que desembocaven en la capital provincial. Sota aquesta lògica de reforçament de la capital, que ha imperat fins el present, cal interpretar la competència portuària entre Castelló i Vinaròs que arrencaria en la dècada de 1860 i que passaria per dotar a Castelló d'un port, tot i l'absència de condicions naturals. Sols un exemple del que hauria de ser la pràctica habitual.

## REFERÈNCIES

- Bel, G. (2010). *España, capital París*. Barcelona: Destino. [Consultada l'edició de Butxaca, 2012]
- Burgueño, J. (1996). *Geografía política de la España constitucional: la división provincial*. Madrid: Centro de estudios constitucionales.
- Canal, J. (2000). *El carlismo: dos siglos de contrarrevolución en España*. Madrid: Alianza.
- Castro, C. De (1979). *La revolución liberal y los municipios españoles*. Madrid: Alianza.
- Cortes Españolas (1821). *Informe de la comisión de división del territorio español leído en la sesión de las cortes de 19 de junio de 1821*. Madrid: Imprenta de I. Sancha.
- DGOP [Dirección General de Obras Públicas] (1856). *Memoria sobre el estado de las obras públicas en 1856*. Madrid: Ministerio de Fomento.
- Domínguez Martín, R. (2002). *La riqueza de las regiones. Las desigualdades económicas regionales en España, 1700-2000*. Madrid: Alianza.
- Ferri, M (2007). L'obra pública com a imatge del progrés. La creació del “mite de les infraestructures” en l'Espanya liberal (1834-1868). *Saitabi*, 57, 77-98.
- Ferri, M (2011). *L'obra pública en el territori valencià durant la formació de l'estat liberal (1834-1868). La tasca dels enginyers de camins*. Tesi doctoral. Universitat de València.
- La Parra, E. (2018). *Fernando VII. Un rey deseado y detestado*. Barcelona: Tusquets.
- López Morell, M. A. (2005). *La casa Rothschild en España (1812-1941)*. Madrid: Marcial Pons Historia.
- Madrado, S. (1984): *El sistema de comunicaciones en España, 1750-1850*. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- Martí Arnándiz, O. (1997). *Un liberalismo de clases medias: revolución política y cambio social en Castelló de la Plana (1808-1858)*. Castelló: Diputació de Castelló.
- Offner, J. M. (1993). Les “effets structurants” du transport: mythe politique, mystification scientifique, *L'espace géographique*, 3, 233-242.
- Risques Corbella, M (1995). *El govern civil de Barcelona al segle XIX*. Publicacions de l'Abadia de Montserrat, Barcelona.
- Sáenz Ridruejo, F (1990). *Ingenieros de caminos del siglo XIX*. Colegio de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos, Madrid.

- Sanchis Deusa, C. (1988). *El transporte en el País Valenciano*. València: Departamento de Geografía Universitat de València / Edicions Alfons el Magnànim / Institució Valenciana d'Estudis i Investigació.
- Sanchis Deusa, C (2000). La carretera de Aragón (Sagunt-Teruel): 1791-1862. *Quaderns de Geografia*, 67-68, 167-190.

Cómo citar este artículo:

Ferri Ramírez, M. (2022). *Una riqueza encerrada*. Les carreteres en la formació de la província de Castelló (1833-1868). *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 655-671.

<https://doi.org/10.7203/CGUV.109.24102>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.



# PAISATGE I ORDENACIÓ DEL TERRITORI



JOAQUÍN FARINÓS DASÍ<sup>a</sup>  
ENRIQUE PEIRÓ SÁNCHEZ-MANJAVACAS<sup>b</sup>

## ENTORNO, PAISAJE Y PATRIMONIO: LA MATRIZ TERRITORIAL VIVIBLE SOBRE LA QUE PROYECTAR FUTUROS

### RESUMEN

La relación entre el paisaje, manifestación visual del territorio, y la planificación, herramienta para la proyección de las dinámicas sociales, tuvo su momento más álgido con la llegada del siglo XXI. Tras el Convenio Europeo del Paisaje, celebrado el 20 de octubre en Florencia, han sido diversas las iniciativas políticas en clave territorial que han hecho del paisaje su rasgo distintivo. El presente artículo aborda algunos aspectos de esta relación entre paisaje y territorio, ambos conceptos espaciales, en el contexto de una planificación que entendemos y defendemos como el espacio predilecto para la gobernanza, en tanto herramienta para lo político y la emancipación social. Todo ello en el marco de una ordenación del territorio como política pública fundamental para la transformación de las dinámicas sociales, con el fin de garantizar la viabilidad y sostenibilidad tanto de los sistemas sociales como los ecológicos, y su interrelación con el sistema patrimonial territorial existente.

**PALABRAS CLAVE:** paisaje; territorio; planificación territorial; patrimonio; sostenibilidad; gobernanza.

---

a Catedrático de Análisis Geográfico Regional. Departamento de Geografía e Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local. Universitat de València. Presidente de FUNDICOT y Director de la Cátedra de Cultura Territorial Valenciana. Av. de Blasco Ibáñez, 28. 46010 València. Joaquin.Farinos@uv.es. <https://orcid.org/0000-0002-1872-8556>

b Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local (IIDL). Ambientólogo. Carrer del Serpis, 29. 46022 València. [enpensanma@gmail.com](mailto:enpensanma@gmail.com). <https://orcid.org/0000-0001-9408-832X>

Fecha de recepción: 17-02-2022. Fecha de aceptación: 14-04-2022.

## ENVIRONMENT, LANDSCAPE AND HERITAGE: THE LIVEABLE TERRITORIAL MATRIX ON WHICH TO PROJECT FUTURES

### ABSTRACT

The relationship between landscape, as visual manifestation of the territory, and planning, the tool for the projection of social dynamics, reached its peak with the arrival of the 21st century. Since European Landscape Convention, held on October 20 in Florence, there have been various political initiatives, in territorial terms, that have made landscape their distinctive feature. This article addresses some aspects of this relationship between landscape and territory, as spatial concepts both, within the context of Spatial Planning, understood as best field for governance, as well as a tool for politics and social emancipation. All this within the framework of Spatial Planning policy, as key public policy to transform social dynamics in order to guarantee the viability and sustainability of both social and ecological systems, and their interrelation with the existing territorial heritage system.

KEYWORDS: landscape; territory; Spatial Planning; heritage; sustainability; governance.

### INTRODUCCIÓN

El presente texto, a partir de una amplia revisión bibliográfica y de diversos trabajos previos de los autores, hace un repaso a los distintos conceptos clave que figuran en el título y otros relacionados con ellos que los hacen operativos; fundamentalmente la planificación territorial y urbana, el patrimonio y las relaciones entre ciudad y territorio, entre lo rural y lo urbano. Con un enfoque epistemológico de la teoría crítica, se propone una interpretación de estos que se plantea como mejor opción para su aplicación práctica, de una forma que resulte más eficiente para la toma de decisiones ante los actuales retos de la transición ecológica que se presentan a nivel global. Como la forma de poder asegurar el mejor desempeño de los distintos programas, iniciativas y fondos que se han puesto en marcha para esta transición verde e inteligente (nuevas tecnologías de la información) en la que se apoya el actual plan de recuperación, tanto en el contexto nacional como europeo.

En el texto también se hace una valoración crítica de algunos de sus planteamientos, como por ejemplo la pretendida transición energética y el principio de justicia social y de inclusividad (no dejar a nadie atrás en esta transición), para lo que también representa una adecuada alternativa el enfoque que, sobre los conceptos tratados, se propone. Un trabajo que pretende abundar en la necesaria relación entre reflexión y acción, entre teoría y práctica, entre *episteme* y *techne*, que se ven como conjuntos disjuntos y contrarios (carentes de valor uno respecto de la mirada del otro), pero que, sin embargo, y muy especialmente desde el punto de vista de las ciencias sociales, requieren del fundamental espacio de intermediación fronteriza.

Con estos planteamientos, método y enfoque el texto se estructura en los cinco apartados siguientes. En el breve segundo que sigue a esta introducción se plantea la necesidad de una nueva planificación territorial ante sus habituales limitaciones y el nuevo contexto, un aspecto bien recogido en la bibliografía

y los propios trabajos previos. En el tercero se plantea la relación utilitaria del paisaje y del territorio (como idea y concepto) con dicha planificación (como práctica). El cuarto hace lo propio con el concepto de patrimonio (y su valoración por parte de la población como factor clave en los procesos de participación pública a la hora de definir los modelos territoriales deseados) y de sistema territorial patrimonial (como elemento cuya lógica se ha de preservar en dichos procesos de planificación, salvaguardando ese derecho al patrimonio como recurso y valor). Esto nos lleva en el siguiente quinto apartado al concepto de bienestar y de calidad de vida, que ha cobrado importancia desde el punto de vista de la toma de decisiones (muy especialmente en la Unión Europea en el último par de años que siguieron a la crisis social y al surgimiento de los populismos, rematada con la pandemia del COVID). Una cuestión, la del bienestar y calidad de vida, que representa la dimensión social, habitualmente menos presente que las dimensiones ambiental y económica, de la sostenibilidad, de la que se ocupa fundamentalmente la política de ordenación del territorio. En el sexto se presentan algunas experiencias de cómo los planteamientos propuestos se han podido ir aplicando, siquiera haya sido en parte, distintos instrumentos de planificación aprobados. Finalmente, el texto se cierra con el apartado conclusivo.

#### LA NECESIDAD DE RECONSIDERAR LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL COMO PUNTO DE PARTIDA

La planificación territorial, especialmente en las zonas del sur de Europa, ha hecho del suelo, y su transformación como forma de generar valor y beneficios apropiables, su objeto de atención predilecto. Esto ha repercutido sobre la forma de concebir y aplicar una planificación que en el caso de España se vincula a la política urbanística. Cabe insistir, sin embargo, en la necesidad de dejar clara la diferencia entre dos políticas afines pero que son diferentes, otorgando a la ordenación del territorio (OT) un enfoque más integral; lo que conecta con la idea de la planificación del sistema territorial, en su conjunto, más allá de la ciudad, coordinando las distintas visiones de las políticas sectoriales y otras transversales como la de medio ambiente y la planificación del desarrollo económico regional y local.

La referida relación de hiponimia inversa entre OT y urbanismo puede explicarse a la vista de dos dinámicas que han marcado el devenir de la planificación territorial en España (ver Peiró, 2022). En primer lugar, la mayor tradición del urbanismo, de la que la ordenación del territorio va a heredar forma y fondo. En segundo lugar, como señala Benabent (2016), en el caso de la OT la teoría y la práctica han transitado de forma paralela, pero con escasos momentos de encuentro. Esto ha dificultado los avances en materia tanto de estructuras e instrumentos como de narrativas y valores inductores del cambio (revolucionario, en palabras de Cruz-Nicandro, 2012)<sup>1</sup>. Este cambio resulta realmente difícil y se enfrenta a diversos retos relacionados con la necesaria emergencia de una nueva cultura territorial.

---

1 Por narrativas entendemos un discurso estructurador y legitimador con incidencia tanto en los valores como en las rutinas que van a tener influencia directa en el desarrollo de las políticas, en este caso de OT, al incidir tanto en el comportamiento como en la práctica de los actores.

Algo que también tiene que ver con la excesiva atención prestada a la cuestión procedimental frente a la sustantiva (la materia o contenido) de la planificación (Murray, 2005; Lagopoulos, 2018). Ahondar en la reconocida correlación entre forma y fondo (Mazza, 2010) resulta fundamental para avanzar hacia una comprensión de la política (pública) de ordenación del territorio como el ámbito predilecto conducente hacia una gobernanza territorial plena (Farinós, 2017), sobre la que basar el empoderamiento, los derechos básicos y la calidad de vida de la población, avanzando en clave emancipatoria a partir de nuevas relaciones de metagobernanza (Peiró, 2022).

Con ello se dota a la vida de las personas de la necesaria dimensión espacial, en el sentido apuntado en los trabajos de Edward Soja (Equipo de la Asociación Americana de Geógrafos, 2016) y de Saskia Sassen (2006), evitando los procesos de desterritorialización y descuido del entorno y del sentido de comunidad (localidad), con la consiguiente dilución de los valores patrimoniales y paisajísticos.

### DEL TERRITORIO Y EL PAISAJE, Y SU RELACIÓN CON LA PLANIFICACIÓN

Lejos de un entendimiento del territorio como sistema patrimonial y ecológico (con valores y sensibilidad de los procesos que afectan a su funcionamiento como tal sistema, en el que comunidad y poblamiento se instalan e integran) la lectura de la política de ordenación del territorio que se hace en el caso de algunas CC. AA. es como simple soporte físico de las actividades socioeconómicas<sup>2</sup>. Esto convierte tanto a la planificación como a su ausencia en una herramienta para la justificación técnica y legitimación de estas actuaciones; incluso en los casos en los que los objetivos de dichas intervenciones responden a grupos de interés hegemónicos, que caminan en contra del principio de igualdad y de la cohesión territorial (ver Farinós y Elorrieta, 2017). Es por ello necesario volver a reivindicar las nociones de territorio y de paisaje, hoy integrado en un nuevo concepto más operativo desde el punto de vista de la planificación territorial como es el de Infraestructura verde (ver Latasa, 2021).

Si bien el concepto de espacio ha tenido un mayor desarrollo por su uso previo al de territorio, este segundo hereda toda la tradición del pensamiento espacial (Ramírez y López, 2015), añadiéndole lo relativo al ámbito de la política: la forma en la que se ejerce la soberanía. En el concepto de territorio se conjuga lo material y lo simbólico, lo natural y lo social (y su interacción), entendido como un todo, de acuerdo con el discurso de las tradiciones hegelianas (que defienden su unidad orgánica inseparable) y la más reciente teoría de los ensamblajes (inseparable, pero manteniendo la autonomía de las partes que lo conforman) (ver DeLanda, 2021). Este todo es el resultado de un determinado proceso histórico, en el

---

2 Valga citar en estos momentos el cambio experimentado en Andalucía, con un regreso intenso hacia la liberalización del suelo en su nueva ley de 2021, replicando la filosofía de la Ley sobre régimen del suelo y valoraciones de 1998; siguiendo la estela de la Comunidad de Madrid, que, salvo tímidos intentos en la década de 1990, ha renunciado premeditadamente a la política de ordenación del territorio (de hecho, no cuenta ni siquiera con un plan regional aprobado), desde que el Gobierno conservador-liberal se hiciera hegemónico, y que ahora con el ultraliberalismo se hace más claro. Disponible en: [https://sevilla.abc.es/andalucia/sevi-lista-nueva-ley-suelo-andaluz-reduce-burocracia-promotores-llega-parlamento-202104201825\\_noticia.html](https://sevilla.abc.es/andalucia/sevi-lista-nueva-ley-suelo-andaluz-reduce-burocracia-promotores-llega-parlamento-202104201825_noticia.html) (consultado el 1 de febrero de 2022); <https://www.elmundo.es/madrid/2020/10/01/5f75ea92fdfff3c7a8b45b1.html> (consultado el 1 de febrero de 2022).

que son fundamentales las narrativas a escala regional (las mesonarrativas, Gallego et al., 2021) sobre las que promover la innovación socioterritorial (un paso más allá de la innovación social e institucional).

Esta interpretación de lo territorial implica una apertura en lo temático que necesariamente va a repercutir en la forma en la que esta planificación se concibe y desarrolla, al permitir conjugar a través de la planificación dos dimensiones aparentemente confrontadas como son el espacio y el tiempo. Mientras lo temporal se interpreta como una serie de sucesiones, lo espacial alude a una serie de simultaneidades que parecen abocarnos a un presente infinito (Latour, 2016). A la idea del fin de la historia que plantea Fukuyama (1992) se le contraponen una planificación que por definición mira hacia el futuro (Fernández, 2011).

La planificación, de la mano del territorio, hace posible la coexistencia incluso con los discursos más disidentes, de avanzar sin dejar al margen a parte de la sociedad en nombre del progreso (Latour, 2016). De ahí la consideración de la planificación como espacio de lo político. Y lo hace a partir de la superación del tradicional modelo territorial estático y cerrado ligado a los usos del suelo, en favor de un nuevo modelo de posibilidades que cabe entender como la matriz de las variaciones y permutaciones territoriales<sup>3</sup>. Esto implica que desde la planificación se tengan en cuenta todas las posibles acciones sociales, pero sin caer en el relativismo de que todo vale.

A partir de DeLanda (2021), se puede plantear lo territorial como una universalidad, como un diagrama en el que unas variaciones se actualizan mientras que otras quedan como mera posibilidad, por indeseables en la práctica ya que su materialización atentaría contra la viabilidad del territorio en cuestión (lo que podemos relacionar con la idea de gobernanza evolutiva). Esto permite a la planificación reivindicarse como una propuesta democrática (Farinós, 2015), que no niega la posible existencia de formas totalitarias pero cuya materialización las rechazaría por los negativos efectos que se provocarían.

¿Y el paisaje? No representa un concepto tan poderoso como el del territorio, aunque se encuentra estrechamente ligado a él, del que constituye su manifestación visual. De acuerdo con el texto del Convenio Europeo del Paisaje (Consejo de Europa, 2000), es la percepción de cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter es el resultado de la acción y la interacción de factores naturales o humanos. Para Ramírez y López (2015) representa el concepto geográfico que de forma más clara ha tratado de avanzar en la integración de lo social y lo ecológico, motivo por el que se descubre como una potente herramienta analítica que permite hacer visibles procesos clave para la configuración territorial que tienden a pasar desapercibidos. En línea con lo propuesto por Bertrand y Bertrand (2002), que consideran el paisaje como la dimensión cultural del medio geográfico, como instrumento en las políticas de medio ambiente y de ordenación del territorio, la entrada sociocultural en el sistema ambiental (Farinós, 2014).

---

3 Bajo la falsa premisa de que la transformación únicamente es posible mediante un proceso de violencia extrema (revolución), se socava toda forma (proceso) de transformación ligada a cualquier técnica de gobierno civil (ver Butler, 2021). De esto último dan buena cuenta Soares de Moura y Karine de Sá (2017) cuando aluden a la desobediencia civil como un poder desinstituyente que nace del reconocimiento de la acción no violenta en su sentido físico, pero sí de voluntad transformadora de una realidad que es vista como injusta.

El propio concepto de paisaje alude a una realidad dinámica y cambiante. En opinión de autores como Swyngedouw (2011), en nuestras sociedades la naturaleza no existe, o si existe ha sido científicamente construida (Levins y Lewontin, 1985; Lewontin y Levins, 2007), aceptando que toda intervención sobre la naturaleza que encaje con la idea de las “presiones intermedias” se interpreta desde la ecología con un potencial positivo, al mejorar la biodiversidad del medio y contribuir a su mejora (Molles, 2006). Un claro ejemplo serían los paisajes de dehesa, y lo que también está detrás de la figura de las reservas de la biosfera del Programa sobre el Hombre y Biosfera (MaB) de la UNESCO.

Sin embargo, más allá de este valor analítico del paisaje, y de la mano de las corrientes habermasianas en materia de planificación –ya sean comunicativas (ver Healey, 2006), colaborativas (Innes, 1994) o estratégicas (Albrechts, 2004)–, es posible encontrar una nueva utilidad a la percepción subjetiva del territorio que caracteriza el paisaje. Y es que, como recoge Lagopoulos (2018), en estas formas de planificación resulta fundamental (y es una de sus señas de identidad) el desarrollo de una narrativa como herramienta para la articulación de las acciones sociales. El potencial del paisaje es notable en este sentido, por la forma en la que la sociedad lo percibe. También puede contribuir a hacer de la planificación una herramienta democrática (y no de dominación) al garantizar una participación más igualitaria entre legos (aquellas personas sin conocimientos técnicos) y especialistas (Callon et al., 2009; citados en Mueller, 2015). No se trata de una renuncia al conocimiento técnico, sino de una forma de reconsiderar la forma de utilizarlo para que este no derive en formas de dominación, a partir de la idea *Aísthesis* de Dussel (2020; citado en Peiró, 2022)<sup>4</sup>.

#### SOBRE LAS NOCIONES DE PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL

El patrimonio, natural y cultural, constituye un elemento clave sobre el que la planificación puede operar. Mata (2017) apunta una posible doble lectura del patrimonio. Una más analítica, descriptiva si se prefiere, mediante la cual aludir a una serie de bienes, materiales o inmateriales, merecedores de protección. Una vez inventariados pueden formar parte del suelo con calificación de protegido y pasar a ser clasificado como no urbanizable en los planes urbanísticos; aunque pueden después habilitarse mecanismos para autorizar actividades e instalaciones de acuerdo con la normativa vigente en cada caso. Como nos recuerda Serrano (2017), la operatividad de los instrumentos para un tratamiento integral del paisaje y del patrimonio todavía adolece de desajustes entre lo establecido por la norma y su materialización en la práctica.

La segunda, más proactiva y que más nos interesa en este artículo, de índole proactivo, entiende el patrimonio como producto y proceso. Tiene un buen encaje en el marco de una planificación no limitada a los usos del suelo, en la que se desarrollan una serie de narrativas entre las que pueden encontrarse

---

4 Alude a la apertura de la subjetividad humana ante las cosas reales que le rodean. Sobre esta noción, y a partir de algunas consideraciones previas relacionadas con el ejercicio del poder (ver Dussel, 2006), el autor plantea la posibilidad de alternar el criterio técnico de corte elitista a partir de la idea de la *potentia aesthetica*. Según esta, es la sociedad directamente involucrada la que va a marcar las pautas de desarrollo, desde una viabilidad y garantía técnica que queda supeditada a la voluntad colectiva.

esos procesos de patrimonialización (a los que alude Zamora, 2011; citado en Mata, 2017), que cabe entender como la asignación de valores comunitarios a una serie de fenómenos y objetos.

Se trata de un proceso que el autor entiende como de progresiva democratización gracias a la implicación de las comunidades locales de manera coparticipada con los técnicos (lo que nos traslada de nuevo al referido concepto de *Aísthesis*) para la declaración y gestión de lo territorial desde una renovada óptica, en clave integral y participada. Recientemente se apunta (Farinós, 2021) cómo desde la Agenda Territorial 2030: Un futuro para todos los lugares (ATE 2030) se aboga por avanzar hacia un enfoque estratégico en materia de ordenación del territorio, en el marco de un proceso de territorialización de las políticas de desarrollo, que actualmente presentan un enfoque marcadamente sectorial en lugar de integral. Una cuestión, la de la integralidad, entendida en el sentido luhmanniano del concepto, mediante el cual se alude a la (inter)relación entre (sub)sistemas marcada por el condicionamiento mutuo (Urteaga, 2010). En esta premisa se fundamenta la lógica de los sistemas socioecológicos para afirmar que la distinción entre lo social y lo ambiental es una construcción artificial, en tanto las dinámicas de lo uno inciden en lo otro (Berkes y Folkes, 1998). En este sentido, conviene traer a colación la idea de sistema patrimonial territorial y la de las nuevas relaciones urbano-rurales.

Respecto de la primera, nos ayuda “a articular y jerarquizar los recursos culturales y naturales e insertarlos coherentemente en la ordenación del territorio, tal y como en su momento se hizo en el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, aunque esto no se haya traducido en una gestión integrada” (Florido, 2013; citado en Troitño y Troitño, 2015). Como señalaba Troitño (2011), “Esta visión del territorio como patrimonio requiere prestar más atención a las relaciones e interdependencias entre los diferentes componentes del sistema territorial”.

Respecto de lo segundo, en el actual mundo en red (Castells, 2001) se plantea una situación dicotómica entre aquellos espacios que están en la red y son visibles y los que no, a los que además les resulta complicado acceder a ella una vez ya se ha configurado. Es la situación de unos territorios rurales que en el actual modelo de desarrollo quedan excluidos de una serie de redes, fundamentalmente urbanas, en las que se concentran las actividades socioeconómicas y la generación de valor. Unos circuitos de los que quedan excluidos, y cuyo peaje de acceso es precisamente la pérdida de su ruralidad, acogiendo actividades, bienes y servicios de (que externaliza) y para (que demanda) la ciudad: vivienda, suelo industrial y logístico, equipamientos, infraestructuras de transporte, comunicación, energía (el caso de las instalaciones fotovoltaicas resulta especialmente significativo en estos momentos), etc.

La crisis sociosanitaria derivada de la COVID-19 ha hecho del teletrabajo un elemento protagónico en el debate sobre la reconsideración de las relaciones urbano-rurales. Sin embargo, según Haesbaert (2013), este enfoque del trabajo implica su desterritorialización en favor de una lógica de re-territorialización de lo urbano. Las ciudades continúan concentrando la toma de decisiones y las oportunidades de desarrollo, aunque deslocalicen a sus trabajadores en entornos rurales, próximos o lejanos, que son contenedores o receptores de estos nuevos huéspedes. Algo que no sucede con el patrimonio territorial<sup>5</sup>,

---

5 Concepto introducido por Ortega Valcárcel (1998, citado en Cañizares 2020). El patrimonio territorial sería el conjunto de recursos culturales y naturales, presentes en un determinado lugar, que tiene un elevado grado de

que no es deslocalizable y por ello se convierte no solo en recurso y posible motor de desarrollo, sino también en la herramienta para la recuperación del control y mayor autonomía de estos espacios, además de contribuir de manera decidida a su conservación. Esto se ha de tener necesariamente en cuenta en los actuales discursos sobre la España vaciada y las posibles medidas para hacerle frente.

#### ALGUNOS APUNTES SOBRE LA IDEA DE CALIDAD DE VIDA

La calidad de vida se ha colocado recientemente en la agenda de la Unión Europea y de algunos organismos internacionales mantenedores del actual sistema de producción y de mercado. Los trabajos relacionados con la OT no pueden ignorar el debate relativo a la idea de calidad de vida (CEMAT, 1983). La calidad de vida tiene algo de cualitativo y subjetivo (ver EC, 2020), aunque se trata de cuantificar mediante indicadores sobre todo de resultado (ver Helliwell et al., 2021) y no tanto de precondiciones necesarias, como sí hace el bienestar (en la combinación de ambos apunta el proyecto ESPON QoL<sup>6</sup>). Sin embargo, la política para conseguirla debe estar basada en evidencias y proporcionar los mismos estándares generales de bienestar.

Una calidad de vida adecuada implica, entre otros aspectos, uno que no es menor: la posibilidad de ejercer la libertad positiva, vinculada con la capacidad de autorrealización. No es una cuestión únicamente moral, en el sentido kantiano del buen hacer, sino que requiere de la existencia de una serie de recursos materiales mínimos para el desarrollo autónomo (Farrell, 1989). Esto nos lleva al concepto de bienestar, que justifica la existencia de una política pública que, bajo un enfoque territorial, trabaje por la equidistribución de la riqueza.

Esto, a su vez, implica una limitación de la libertad negativa de una minoría social privilegiada que acumula el capital en favor del beneficio de una amplia mayoría, con el consiguiente aumento (a cambio) de la libertad colectiva. Justo a la inversa de lo que viene sucediendo desde el triunfo de los planteamientos ultraliberales, que continúan abundando en la concentración de las plusvalías y las ganancias en favor del gran capital; no solo en detrimento de una clase media, cada vez más empobrecida, sino también de la deuda pública de los Estados, cada vez mayor. Estas cuestiones nos abocan a un futuro no solo incierto, sino especialmente preocupante para el mantenimiento y estabilidad del propio sistema tal y como hoy lo conocemos.

Como demuestra Serrano (2022), y tal y como se ha tenido ocasión de comprobar en estos últimos años de las dos sucesivas crisis (la económico-financiera y por la pandemia), se ha pasado de la globalización de las materias a la de servicios. Esto ha afectado al funcionamiento del mercado mundial, tal y como se manifiesta en el *ranking* de las empresas que lideran la economía mundial. La recuperación se ha venido consiguiendo gracias a la inyección de liquidez por parte de los bancos centrales de los países, lo

---

aceptación y reconocimiento social, otorgando seña y valor al espacio producido, pero también al futuro espacio en producción que podrá basarse en él.

6 *Quality of life measurements and methodology* (<https://www.espon.eu/programme/projects/espon-2020/applied-research/quality-of-life>). Consultado el 7 de febrero de 2021.

que incrementa la deuda pública de los Estados, empobreciendo así a los países y a las personas. El índice de desarrollo humano ha bajado a nivel mundial; aumentan las migraciones obligadas; las clases medias van desapareciendo progresivamente en beneficio de las grandes multinacionales y los especuladores bursátiles gracias a las ayudas públicas a las empresas en riesgo (bancos, aerolíneas...).

La UE, y España, a partir de su actual “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia”, pretenden salvar la situación con un capitalismo verde. Este presenta una contradicción en términos ecológicos, ya que necesita para su transición energética de las energías fósiles, la nuclear y de un muy importante incremento de los precios de la energía que repercute sobre el consumidor para beneficio de la cuenta de resultados de las empresas, que se quieren inmediatos y sin plazos de amortización ni hipotecas de ganancias a futuro.

Es por ello por lo que la transición energética, tal y como está planteada, no resulta ecológica y se ha convertido en una amenaza para el patrimonio territorial de nuestro país. Recuperación y resiliencia parecen estar mucho más claras y asentadas que el hecho de una posible transformación que vaya más allá de lo de siempre. Sin embargo, no se puede hablar de calidad de vida sin hacer referencia al problema del sobrepasado modelo extractivista, muy por encima de los límites del planeta, como ya apuntara el informe Meadows (1972) hace justo ahora cincuenta años. Como también viene señalando Yayo Herrero<sup>7</sup>, política y economía tienen margen de negociación para reconsiderar las condiciones de vida, pero los límites naturales ni se pueden negociar ni admiten demora sin efectos que lamentar. De lo contrario, nos enfrentamos a la amenaza de las falsas soluciones basadas en tecnología y en la manipulación de la naturaleza. Lo que nos lleva a la cuestión del riesgo de la tecnología, al servicio de los intereses hegemónicos, en el marco general de la transformación.

Y puesto que lo ambiental será protagónico, haciendo uso recurrente de la idea de transición, quisiéramos apuntar, desde una óptica crítica, algunas ideas al respecto de este término. De acuerdo con Fressoz (2014; citado en Riechmann, 2016), la idea de una transición ecológica puede quedar en mero ejercicio de *greenwashing*, en tanto que las transformaciones progresivas solo son ejercicios de mantenimiento de la situación precedente, a la que solo se incorporan algunas modificaciones puntuales que no llegan a alterarla en lo sustancial. No se trataría pues de revisar los medios sino los fines, para tomar distancia de las lógicas de acumulación capitalista y poner de manifiesto que la cuestión de fondo es de índole político-social, ante lo innegable de un cambio climático que ya no requiere de más evidencias sino de respuestas necesariamente encaminadas a la lógica del decrecimiento y redistribución (Muiño, 2016, citado en Riechmann, 2016). Hay que evitar caer en la fantasía de la tecnología como única solución sin llegar a promover los necesarios cambios sociales<sup>8</sup>.

---

7 Como hizo en la conferencia impartida en el marco de la mesa redonda “Políticas territoriales para la transición ecológica”, del X Congreso Internacional de Ordenación del Territorio (X CIOT), celebrado en Valencia del 17 al 19 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=7fWc3Y5DdLo&t=3611s> (consultado el 11 de mayo de 2022).

8 El problema no está tanto en la propia tecnología sino en quién dispone de ella y quién no, y para qué se utiliza, y en esto siempre ha venido presentando una estructura dual de poder muy evidente.

La cuestión no es en absoluto sencilla. Se trata, en última instancia (Peiró, 2022), de ir más allá del simple control del mercado, por insuficiente, para ir avanzando hacia un cambio estructural que parte de la reconsideración de lo que representa la comunidad y sus posibilidades de empoderamiento<sup>9</sup>. La pérdida de eticidad debe recuperarse desde la planificación. En este sentido, Dussel (2020) advierte que en la construcción de una comunidad se debe ser consciente de un punto de partida desigual entre las partes que la integran, por lo que, como señalan Milner (2020) y Žižek (2020), en cualquier forma contractual, incluso la social, lo legislativo y lo jurídico operan de tal manera que puede derivar en un ejercicio de dominación.

Pero la redistribución, una de las bases para la cohesión, no puede llevarse a cabo de cualquier manera. Ya hemos apuntado que la planificación debe ser democrática, pero no siempre lo es (Farinós, 2015). Esto se manifiesta precisamente en las cuestiones ambientales. No todo lo que se denomina sostenible lo es, acabando por convertirse en un significativo vacío (Swyngedouw, 2011; 2014) para la justificación de acciones que no responden a las expectativas, contribuyendo a la despolitización de una sociedad que tiende así a la pasividad.

Dan cuenta de ello Paül et al. (2014), al apuntar que cuando tiene lugar el establecimiento de una protección en un determinado espacio, las poblaciones locales tienden a ser excluidas, por lo que pierden la posibilidad de hacer uso de ese patrimonio inmediato que debería representar, en el sentido proactivo que plantea Mata (2017), el motor de desarrollo socioterritorial de dichos entornos. Esto permitiría que estas cuestiones fueran la base para la mejora de la calidad de vida y no la causa de su deterioro. Por ello, en esta tendencia hacia la territorialización que se apunta en Farinós (2021), cabe reivindicar un proceso de re-materialización de lo territorial y su planificación; como de hecho hacemos en Peiró (2022), con la intención de avanzar hacia la idea de la *dingpolitik* frente a la *realpolitik* (Latour, 2016)<sup>10</sup>.

---

9 Un mercado, en minúscula, que alude, siguiendo la terminología de Pollock (2019), a una institución que se aleja de su concepción inicial como Mercado (con mayúscula), ajeno al Estado y cuyo funcionamiento se basaba en la lógica liberal del *laissez faire*.

La actual conjugación entre Estado y mercado (con minúscula), que aboca a un modelo de regulación mixta, motiva las críticas por el debilitamiento de lo que en su concepción hegeliana representa la máxima expresión ética al que puede aspirar la sociedad: el Estado. Un Estado que, como señalan Soares de Moura y Karine de Sá (2017), cede ante un poder mercantil que no encuentra limitación y que posibilita retrocesos en las conquistas sociales que tuvieron lugar durante los siglos XIX y XX.

10 En este proceso de re-materialización también subyace un debate de calado ontológico (DeLanda, 2021). El planteamiento idealista, de herencia hegeliana permite concebir las nociones de Estado, mercado y hasta de la planificación como conceptos que carecen de referentes reales, generalizaciones reificadas resultado de un proceso teórico de abstracción (León, 2020). Se trataría de conceptos prescriptivos que no responden a un funcionamiento real de estas instituciones; unos modelos ideales inalcanzables (de ahí su difícil implementación práctica). Frente a ello surge una ontología realista, fundamentada en el uso de referencias reales como premisa fundamental, que permite entender a las organizaciones institucionales como el resultado de una territorialización inicial y una posterior codificación; la primera ligada a la articulación de determinados componentes, la segunda como consolidación de los efectos de lo primero.

ALGUNOS EJEMPLOS EN LA PRÁCTICA, CON DIFERENTES APROXIMACIONES Y NIVELES  
DE INNOVACIÓN EN LA PRAXIS PLANIFICADORA

En relación con esta lectura que venimos haciendo de lo territorial como el diagrama de posibilidades y de la planificación como la herramienta que debe materializar las alternativas elegidas, cobra sentido lo planteado por Farrell (1989), cuando señala que el individuo presenta una doble temporalidad: una toma de decisiones presente, ligada a la autonomía en el momento de la decisión, y una toma de decisiones futura que cabe entender como autonomía disposicional. En esta doble temporalidad, la planificación intervencionista y normativa limita la acción presente con el objeto de garantizar un bienestar futuro, en un ejercicio de negociación/coerción entre los actores involucrados.

Pero ello pasa por reconsiderar la forma como esta se viene desarrollando, dejando atrás la lógica más burocratizada de unos instrumentos que se descubren como opacos a la innovación social y a la gobernanza, que debieran ser su seña de identidad. Bajo el pretexto de hacer de la planificación algo ejecutivo se ha obviado su potencial transformador, eliminando del tablero político aquellas formas de proceder que van en detrimento de lo establecido como hegemónico. Para ello se ha amparado en una mal entendida y banalizada *realpolitik*, argumentando la inaplicabilidad de ideas consideradas utópicas. Frente a ello surge la idea de *dingpolitik*, cuya premisa es el reconocimiento de la disparidad de posturas que se dan en la sociedad civil pero que se ven obligadas a coexistir, lo que aumentaría las posibilidades de lograr acuerdos (Latour, 2016).

Cabe preguntarse si a estas alturas estos planteamientos en materia de paisaje y patrimonio territorial han tenido algún tipo de desarrollo en la práctica planificadora real, para poder ser presentados como ejemplo de buena práctica que sirva de inspiración y provoque un efecto demostración, lo que resulta vital para cualquier proceso de difusión de innovaciones. La respuesta no puede ser de tipo afirmativo, pero tampoco un no rotundo. Podemos hablar de intentos brillantes, de fracasos y de estrategias a la mitad, donde acaba primando el componente analítico sobre el transformador, con una participación y empoderamiento limitado de la colectividad que, sin embargo, va ganando en presencia y activismo, consciente de las necesidades de cambios más profundos que cosméticos.

Sin embargo, todavía nos encontramos lejos de una consideración más positiva y potencial (proactiva) de esta planificación del desarrollo territorial sostenible en clave de sistema (patrimonial) territorial, frente a los tradicionales mecanismos (reactivos) de defensa mediante la perimetración de espacios de valor que vayan más allá de las tradicionales formas de protección (como por ejemplo la iniciativa Intervergas y del Catálogo de Protección de los Paisajes Culturales del vino en la Comunitat Valenciana). La Infraestructura verde tal vez representa a día de hoy la oportunidad más clara en este sentido, al estar en la agenda de la Unión Europea, que la promueve (Latasa, 2021); el Gobierno de España, que aprobó en 2021 la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológica; y las CC. AA., que quedan comprometidas a elaborarla y aprobarla en un par de años (aunque los retrasos hasta ahora han sido la norma, mientras que alguna de ellas ha ido por delante no solo en

el tiempo, sino en su alcance en el sentido aquí propuesto de consideración patrimonial sistémica –ver Muñoz y Doménech, 2014–)<sup>11</sup>.

Y esto porque, a pesar de su consideración analítica en algunos instrumentos de ordenación redactados (como en el caso del municipio de Trujillo o de la isla de Menorca), ni los paisajes patrimoniales figuran como categoría específica de bien en la legislación de patrimonio histórico del Estado, ni de modo explícito en la mayor parte de las leyes autonómicas (Mata, 2017), ni tampoco existe ninguna administración concreta a la que se atribuya la competencia de paisaje (al que se relaciona con temas medioambientales, culturales, sociales, históricos, patrimoniales, etc.). Respecto del segundo, hasta que el Convenio Europeo del Paisaje lo vinculara con la ordenación del territorio, quedando por tanto como competencia autonómica (a falta de una ley estatal de paisaje), el papel clave residía en la administración local<sup>12</sup>. Sin embargo, tampoco las entidades locales han desarrollado reglamentos de paisaje, de lo que resultan niveles de protección muy diferentes según su sensibilidad paisajística.

A nivel regional resultan significativas algunas iniciativas que se han apoyado en el paisaje como elemento sobre el que hacer pivotar el instrumento de ordenación. Es el caso del Plan de Ordenación del Litoral de Galicia, que emplea el paisaje como herramienta de análisis y diagnóstico de la realidad territorial y como proyecto compartido a futuro (García y Borobio, 2012); de la revisión de las Directrices de Ordenación del Territorio del País Vasco de 2015, de los que es uno de sus diez principios rectores y uno de los ocho elementos definitorios del modelo territorial (“Paisaje, patrimonio cultural y natural, y recursos turísticos” –ver Erquicia, 2020–); y a nivel insular el Plan Territorial Insular de Menorca, que ha preparado y aprobado inicialmente su revisión con similares criterios, añadiendo el vector de las energías renovables, en enero de 2021.

En el ámbito internacional encontramos el caso del Plan Territorial Paisajístico de Apulia. De acuerdo con Albrechts et al. (2020), es el ejemplo de un proceso de planificación transformador. Se trata de un ambicioso intento por subvertir la hegemonía de lo económico como motor de una sociedad que hacía de la planificación, orientada al control de los usos del suelo, una herramienta excluyente para con la población local. Frente a esta situación, el plan desarrolló una narrativa renovada, muy ligada al paisaje, que superó las barreras socioinstitucionales que bloqueaban cualquier forma de conceptualizar

---

11 Disponible en: <https://intervegas.org/>, <https://politicaterritorial.gva.es/es/web/planificacion-territorial-e-infraestructura-verde/catalogo-dels-paisatges-del-vi-en-la-comunitat-valenciana>, [https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-y-conectividad/infraestructura-verde/Infra\\_verde.aspx](https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-y-conectividad/infraestructura-verde/Infra_verde.aspx).

12 Arts. 25.2 d), e), f) y m) de la LBRL 17/1985, de 2 de abril: “Los municipios, en la medida que así lo prevea la legislación estatal y autonómica, ejercerá competencias en aspectos como son la ordenación, vías rurales y urbanas, patrimonio histórico-artístico, medioambiente, actividades culturales, turismo, etc.”.

A nivel regional, y hasta la ratificación del Convenio Europeo del Paisaje por parte de España, únicamente se promulgaron tres leyes del paisaje: Ley 4/2004, de 30 de junio, de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje de la Comunitat Valenciana (LOTPP) (derogada, y hoy Decreto Legislativo 1/2021, de 18 de junio, del Consell de aprobación del texto refundido de la Ley de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje); Ley 8/2005, de 8 de junio, de Protección, Gestión y Ordenación del Paisaje de Cataluña; y Ley 7/2008, de 7 de julio, de protección del paisaje de Galicia. A las que después se añade la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, del Paisaje, de Cantabria.

un desarrollo socioterritorial que se alejara de la lógica del “fundamentalismo empresarial” y la “presión de una competitividad obsesiva”.

Para ello se hizo una apuesta clara por la mejora del capital social, centrando la atención en los patrimonios natural y cultural. Esto en un contexto territorial marcado por la ruralidad (comparable al caso extremeño), donde las dinámicas de producción capitalistas no habían tenido buena cabida ni producido buenos resultados en términos de desarrollo económico. Y con un marco institucional reglado en el que, a pesar del margen estrecho de maniobra, fue posible implementar una lógica estratégica sin renunciar a la función reguladora, que se reconsidera mediante el desarrollo de unas reglas de funcionamiento comunitario que hace que la legitimidad del plan no dependa tanto de la legislación como de la voluntad social.

En cuanto a los instrumentos subregionales, el paisaje ha tenido un claro desarrollo como instrumento analítico para la toma de decisiones, especialmente en el caso de Cataluña, la Comunitat Valenciana, Asturias, Andalucía<sup>13</sup> y, más recientemente, Navarra<sup>14</sup>, por citar algunas de las Comunidades más representativas.

Precisamente, centramos la atención en el caso valenciano, en el que lograr la efectiva participación de la sociedad civil en materia territorial, como ya se apuntaba en Farinós et al. (2018), resultó difícil. Algo paradójico teniendo en cuenta que la citada LOTPP de 2004 no solo incluía el paisaje en su denominación, sino que hacía de la participación pública una de sus señas de identidad. Lo cierto, sin embargo, es que dicha ley fue la respuesta institucional (de control) a una inédita iniciativa legislativa popular con 117.674 firmas (que no prosperó), liderada por el colectivo Per l’Horta, que surgió como respuesta a la progresiva desaparición de este emblemático espacio a consecuencia de los reiterados crecimientos urbanos sobre ella, olvidando el papel fundamental que había jugado, y sigue jugando, para la propia vida de la ciudad (Farinós, 2021b).

Era la clara manifestación de la falta de interés por unas cuestiones (de pertenencia y de revalorización del espacio de vida) mejor asentadas en otros territorios, como el navarro o el catalán, donde precisamente era el paisaje, en su faceta analítica, lo que iba a permitir (o no) el crecimiento urbanístico, preservando los espacios con un valor asociado (tanto objetivo como subjetivo). Pretendía cambiarse esta situación con la aprobación del Reglamento del Paisaje en 2006. Desde 2008 se contaría con toda una línea de trabajo destinada a tipificar y catalogar las unidades de paisaje a nivel de la Comunitat Valenciana, con el Atlas y la Guía del Paisaje (ver Farinós y Sánchez Cabrera, 2010), a los que se acompañaría con una serie de instrumentos vinculados al procedimiento de aprobación de los de ordenación del territorio y de urbanismo (especialmente en la preceptiva fase de evaluación ambiental estratégica previa a la

---

13 El 1 de marzo de 2012 publicaba su “Estrategia de paisaje de Andalucía”, aprobada por acuerdo del Consejo de Gobierno el 6 de marzo de 2012.

14 El Decreto Foral Legislativo 1/2017, de 26 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Foral de Ordenación del Territorio y Urbanismo (DFLOTU) incorpora una disposición adicional instando al Gobierno de Navarra a la elaboración de la “Estrategia Navarra de Paisaje”, mediante la cual los instrumentos de ordenación territorial y urbanística adoptarán la variable paisajística, de acuerdo con las indicaciones del Convenio Europeo del Paisaje. Disponible en: <http://www.lexnavarra.navarra.es/detalle.asp?r=39197> (consulta: 8 de febrero de 2022).

aprobación definitiva de cualquier plan, que en el caso valenciano presenta el nombre de Evaluación Ambiental, Territorial y Paisajística).

Estos instrumentos fueron, fundamentalmente, los estudios de paisaje<sup>15</sup> y los estudios de integración paisajística. Y en su vertiente más aplicada, a partir de la Ley 5/2014, de 25 de julio, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana (LOTUP, hoy sustituida por el citado Decreto Legislativo 1/2021, ambas mucho menos explícitas en materia de paisaje de lo que lo fuera la citada LOTPP de 2004), los programas de paisaje. Estos últimos son instrumentos con los que desarrollar las propuestas de ordenación del Plan de Acción Territorial de la Infraestructura Verde del Litoral (PATIVEL), de nuevo en vigor tras la Sentencia 491/2022 de la Sección Quinta de la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Supremo, que resuelve el recurso de casación presentado ante este por la Generalitat Valenciana y anula la anterior Sentencia 96/2021, de 15 de marzo, dictada por la Sección Primera de la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de la Comunitat Valenciana, que lo declaraba nulo<sup>16</sup>.

Más recientemente, y como reacción a la proliferación de proyectos de macroinstalaciones fotovoltaicas en el suelo no urbanizable (la legislación autoriza su implantación en este tipo de suelo, así como en el industrial, que no resulta de tanto interés para los promotores), el Gobierno valenciano está promoviendo la configuración reglamentaria de las figuras de Paisajes de Relevancia Regional<sup>17</sup> y de paisajes culturales, en concreto los vitivinícolas, con la elaboración del Catálogo de Protección de los Paisajes Culturales del Vino<sup>18</sup>. Lo hará a través de un plan de acción territorial que blindará al menos seis de estos espacios, que considera intrínsecamente unidos a la actividad vitivinícola: los viñedos del paisaje de Vilafamés, les Useres y Benlloch; los viñedos de la Serranía y la Hoya de Buñol; los de Utiel-Requena; los de la Marina Alta; los del Vinalopó Mitjà-Alicante; y los de les Alcusses, els Alforins y la Vall d'Albaida.

---

15 Se elaboró una *Guía Metodológica para la elaboración de los Estudios de Paisaje*. Disponible en: <http://www.habitatge.gva.es/web/planificacion-territorial-e-infraestructura-verde/guia-estudio-de-paisaje-pdf> (consultado el 8 de febrero de 21).

16 Los cinco que fueron previstos pueden consultarse en: <https://politicaterritorial.gva.es/es/web/planificacion-territorial-e-infraestructura-verde/programes-de-paisatge> (consultado el 8 de febrero de 2021).

17 Por resolución de fecha 11 de mayo de 2021, se aprobaba el documento «Objetivos de Calidad e Instrucciones Técnicas para la ordenación y gestión de los Paisajes de Relevancia Regional» y se actualizaba su representación cartográfica en el documento de la Estrategia Territorial de la Comunitat Valenciana (pág. 42, «Objetivo 11: proteger el paisaje como activo cultural, económico e identitario»). Disponible en: <https://politicaterritorial.gva.es/es/web/planificacion-territorial-e-infraestructura-verde/paisatges-de-relevancia-regional> (consultado el 8 de febrero de 2021).

18 Uno de los diferentes tipos de paisajes culturales recogidos en la clasificación presentada en la obra *Paisajes Patrimoniales de España. Significado y valor del patrimonio territorial español* (Moliner y Tort (coords.), 2018). Disponible en: <https://politicaterritorial.gva.es/es/web/planificacion-territorial-e-infraestructura-verde/catalog-dels-paisatges-del-vi-en-la-comunitat-valenciana> (consultado el 8 de febrero de 2021).

## CONCLUSIÓN

Lo territorial representa un espacio para la repolitización social (Farinós et al., 2017) que permite a la sociedad cobrar conciencia, en clave comunitaria, de los problemas territoriales, aportando soluciones innovadoras no estandarizadas a la par que desarrollan un sentimiento de pertenencia con independencia de su procedencia. Con todo, este tipo de experiencias no pueden resolver que parte de la población quede excluida. Como apuntan van Assche et al. (2015), en cualquier proceso de gobernanza se producen cambios institucionales que derivan en la inclusión o exclusión de actores, temas e instituciones.

A la vista de todo lo expuesto, concluimos el presente artículo haciendo un llamamiento al conjunto de actores relacionados con la planificación –desde el ámbito de la política hasta la sociedad civil, pasando por técnicos y académicos– a ir más allá de la habitual idea de voluntad en favor de la noción de compromiso activo y hasta de militancia. Este último concepto suma, al tradicional compromiso con una determinada causa (en nuestro caso la ordenación del territorio y la pretensión de hacer de ella el eje transversal que atraviesa, se quiera o no, toda acción de gobierno), la posibilidad de respaldar la práctica con el sustento teórico que le precede (como se colige de Selci, 2019)<sup>19</sup>.

Esta militancia alcanza de diferente forma a cada uno de los colectivos aludidos, y conduce a una nueva cultura política y territorial. En lo que respecta al académico, para no caer en la simple descripción de la realidad, legitimando acciones que claramente reproducen las viejas tendencias y formas de hacer, lo que provoca efectos indeseados ya conocidos, manteniendo el estado de cosas y limitando la posibilidad de incidir en la dimensión ético-política (las narrativas y valores, que necesariamente deben ser objeto de reconsideración), para involucrarse decididamente en su transformación (Žižek, 2021).

Desde el punto de vista de la sociedad civil, esta militancia deberá traducirse en una organización que le permita ejercer una presión al cambio, más allá del conflicto entendido como simple protesta sin propuesta ni formas de vehicularlas para ponerlas en práctica, particularmente en un momento como el actual, en el que, tal y como recogen Soares de Moura y Karine de Sá (2017), sindicatos y partidos políticos afines a la transformación contribuyen, consciente o inconscientemente, a la reproducción de las formas de aquello que tratan de corregir.

Esto nos lleva a la figura de los técnicos planificadores que trabajan para las administraciones, en su seno o de forma externa, cuya militancia es fundamental a la hora de garantizar que los sectores más desfavorecidos que no tienen voz y las voces disidentes puedan tener cabida en el espacio de la política (ahora de lo político), en una reconsideración de las relaciones de poder (Žižek, 2021). Esta es una forma de entender la figura del planificador que no queda como desiderata, tal y como demuestran las progresivas innovaciones y avances que se producen en el marco de algunos instrumentos de planificación (urbanísticos y territoriales) que desarrollan estos profesionales (y que suelen tener algún tipo de reconocimiento entre el colectivo), tanto a nivel nacional como internacional (ver Albrechts, 1999).

---

19 Escapa a las posibilidades de este texto presentar una mayor justificación teórica que sí podrá encontrarse en Peiró (2022).

Aplica, pues, el principio de Samuel Beckett “Inténtalo de nuevo, planifica de nuevo, ¡planifica mejor!” (Peiró, 2022).

Si la persona lectora comparte lo aquí expuesto, y tiene interés en conocer el decálogo, a modo de manifiesto, que en este sentido se ha elaborado en el marco del proyecto de investigación GOFEFTER, la invitamos a que pueda sumarse a este (<https://gdls.blogs.uv.es/decalogo-ot/>).

## REFERENCIAS

- Albrechts, L. (1999). Planners as catalysts and initiators of change. The new Structure Plan for Flanders. *European Planning Studies*, 7(5), 587-60.
- Albrechts, L. (2004). Strategic (spatial) planning reexamined. *Environmental and Planning B – Planning and Design*, 31, 743-758.
- Albrechts, L., Barbanente, A., & Monno, V. (2020). Practicing transformative planning: the territory-landscape plan as a catalyst for change. *City, Territory and Architecture*, 7(1).
- Benabent, M. (2016). Teorías de la planificación territorial: métodos de decisión. *Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales*, 48(189), 353-368.
- Berkes, F. & Folke, C. (eds.) (1998). *Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience for complexity and change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bertrand, C. & Bertrand, G. (2002). *Une géographie traversière: L'environnement à travers territoires et temporalités*. París: Éditions Arguments.
- Butler, J. (2021). *La fuerza de la no violencia. La ética en lo político*. Madrid: Paidós.
- Callon, M., Lascoumes, P., & Barthe, Y. (2009). *Acting in an uncertain world: an essay on technical democracy*. Massachusetts: MIT Press.
- Cañizares Ruiz, M.<sup>a</sup> del C. (2020). Procesos y retos en torno al patrimonio y a los paisajes culturales: Una reflexión teórica desde la geografía española. *Revista de geografía Norte Grande*, 76, 189-212. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022020000200189>
- Castells, M. (2001). Materiales para una teoría preliminar sobre la sociedad de redes. *Revista de Educación, N.º Extraordinario*, 41-58.
- Cruz-Rubio, C. N. (2012). La taxonomía del cambio: enfoque y tipologías para la determinación del cambio de las políticas públicas. *Andamios*, 9(20), 297-321.
- DeLanda, M. (2021). *Teoría de los ensamblajes y complejidad social*. Buenos Aires: Tinta Limón.
- Dussel, E. (2006). *20 tesis de política*. Argentina: CREFAL.
- Dussel, E. (2020). *Siete ensayos de filosofía de la liberación. Hacia una fundamentación del giro decolonial*. Madrid: Trotta.
- Equipo de la Asociación Americana de Geógrafos (2016). En memoria de Edward W. Soja. *Geopolítica(s). Revista de estudios sobre espacio y poder*, 7(1), 15-18.
- Erquicia Olaciregui, J. M. (2020). La revisión de las Directrices de Ordenación Territorial Lurraldea 2040. La apertura de una nueva generación del planeamiento territorial en la Comunidad Autónoma

- del País Vasco. En Serrano, A. (coord.). *Planificación y gestión integrada como repuesta* (pp. 215-234). Valencia: PUV / Cátedra de Cultura Territorial Valenciana.
- European Commission (EC) (2020). *Report on the Quality of life in European Cities. Directorate-General for Regional and Urban Policy*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union. [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/work/qol2020/quality\\_life\\_european\\_cities\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/work/qol2020/quality_life_european_cities_en.pdf).
- Farinós, J. (2014). Ordenación del territorio desde la geografía. De renovaciones conceptuales, retos, amenazas y espacios de oportunidad. *Polígonos*, 26, 17-58.
- Farinós, J. (2015). Le défi, le besoin et le mythe de la participation à la planification du développement territorial durable: à la recherche d'une gouvernance territoriale efficace. *L'Information Géographique*, 73(2), 89-111.
- Farinós, J. (2017). La gobernanza como elemento de transformación territorial, ambiental y urbana. ¿Gobernanza sin territorio? En Serrano, A. (coord.). *Ordenación del territorio, urbanismo y medio ambiente en un mundo en cambio* (pp. 213-245). València: Universitat de Valencia.
- Farinós, J. (2021). Agenda Territorial Europea 2030: un marco político orientado a la acción para el objetivo de la cohesión territorial. *Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales*, 208, 583-594.
- Farinós, J. (2021b). València: Ciudad, huerta y metrópoli renovada. De las relaciones urbano-rurales tradicionales a los nuevos intentos de proyectar con la naturaleza. En Taberner, F. (dir.). *Història de la ciutat de València IX. Projecte i memòria* (pp. 261-282). València: Ajuntament de València, Regidoria de Patrimoni i Recursos Culturals. Servici de Patrimoni Històric i Artístic.
- Farinós, J. & Sánchez Cabrera, J. V. (2010). Cambios recientes en los instrumentos de la política territorial en la Comunidad Valenciana. Límites al renovado papel del paisaje, de la evaluación y de la participación en la ordenación del territorio. *Cuadernos de Geografía*, 87, 45-64.
- Farinós, J. & Elorrieta, B. (2017). La articulación territorial de España. Cohesión a partir de una nueva gobernanza. En Farinós, J. & Olcina, J. (coords.). *Geografía regional de España. Espacio y comunidades: bases para una regionalización renovada del territorio español* (pp. 563-617). Valencia: Tirant Humanidades.
- Farinós, J., Peiró, E., & Quintanilla, P. (2017). Cultura Territorial: de la información al conocimiento y el compromiso para la acción ciudadana. La iniciativa de la Cátedra de Cultura Territorial Valenciana. *Proyección*, 11, 131-153.
- Farinós, J., Peiró, E., Lloret, P., & Vílchez, M. (2018). L'Horta, agricultura y ciudad: historia y presente. Valencia capital mundial de la alimentación en 2017. *Eria: Revista Cuatrimestral de Geografía*, 38(3), 287-305.
- Farrell, M. D. (1989). Libertad negativa y positiva. *Revista del Centro de Estudios Constitucionales*, 2, 9-20.
- Fernández, J. M. (2011). Recuperación de los estudios del futuro a través de la prospectiva territorial. *Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales*, 167, 11-32.
- Fressoz, J. B. (2014). *Pour une histoire désorientée de l'énergie*. En 25èmes Journées Scientifiques de l'Environnement. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00956441/document>
- Fukuyama, F. (1992). *El fin de la historia y el último hombre*. Barcelona: Editorial Planeta.

- Gallego, J. R., Pítixer, J. V., & Farinós, J. (2021). Marco general y narrativas predominantes que explican la forma en que se desarrollan los procesos: una aproximación a la OT en España y las posibilidades de su conexión con la política del desarrollo económico regional. En Farinós, J., Peiró, E., & Rando, E. (eds.). *Evaluación de procesos: una mirada crítica y propositiva de la situación de la política e instrumentos de ordenación del territorio en España* (pp. 45-82). Valencia: Thomson Reuters / Aranzadi.
- García García, M. & Borobio Sanchiz, M. (2017). El paisaje como medio para la planificación territorial. *Ciudades*, (15), 115-132. <https://doi.org/10.24197/ciudades.15.2012.115-132>
- Haesbaert, R. (2013). El mito de la desterritorialización a la multiterritorialidad. *Cultura y Representaciones Sociales*, 8(15), 9-42.
- Healey, P. (2007). *Urban complexity and spatial strategies: towards a relational planning for our times*. Londres: Routledge.
- Helliwell, J. F., Layard, R., Sachs, J., & De Neve, J. E. (eds.) (2021). *World Happiness Report 2021*. Nueva York: Sustainable Development Solutions Network. <https://worldhappiness.report/ed/2021/>.
- Innes, J. (1996). Planning through consensus-building, a new view of the comprehensive planning ideal. *Journal of the American Planning Association*, 62(4), 460-472.
- Lagopoulos, A. (2018). Land-Use planning methodology and middle-ground planning theories. *Urban Science*, 2893, 1-23.
- Latour, B. (2016). Del Realpolitik al Dingpolitik – o de cómo hacer las cosas públicas. *Acta Sociológica*, 71, 13-50.
- Leon, J. (2020). La reelaboración hegeliano-lacanianiana del materialismo dialéctico según Slavoj Žižek. *Logos. Anales del Seminario de Metafísica*, 53, 225-246.
- Levins, R. & Lewontin, R. C. (1985). *The dialectical biologist*. Massachusetts: Harvard University Press.
- Lewontin, R. C. & Levins, R. (2007). *Biology under the influence: dialectical essays on ecology, agriculture, and health*. Monthly Review Press.
- Mata Olmo, R. (2017). El Plan Nacional de Paisaje Cultural. Una iniciativa para el conocimiento, la cooperación y la salvaguarda de los paisajes de alto interés cultural. En Serrano Rodríguez, A. (coord.). *Ordenación del territorio, urbanismo y medio ambiente en un mundo en cambio* (pp. 287-302). València: Universitat de València.
- Mazza, L. (2010). Notes on strategic processes in land use planning. En Cerreta, M., Concilio, G., & Monno, V. (eds.). *Making Strategies in Spatial Planning. Knowledge and Values* (pp. 79-86). Springer.
- Meadows, D. H. (1972). *Los límites del crecimiento: informe al Club de Roma sobre el predicamento de la humanidad*. Club de Roma / Colección popular / Fondo de Cultura Económica.
- Milner, J. C. (2020). Reflexiones sobre el movimiento Me Too y su filosofía. *Ética y Cine Journal*, 10(1), 103-114.
- Moliner, F. & Tort, J. (coords.) (2018). *Paisajes patrimoniales de España, III tomos*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Ministerio para la Transición Ecológica / UAM ediciones.
- Molles, M. C. (2006). *Ecología. Conceptos y aplicaciones*. McGraw Hill.
- Müller, M. (2015). Assemblages, Actor-Networks: rethinking socio-material power, politics and space. *Geography Compass*, 9(1), 27-41.

- Muiño, E. S. (2016). *Votos colectivos de lujosa pobreza*. Los Libros de la Catarata.
- Muñoz-Criado, A. & Doménech, V. (2014). Green Infrastructure Planning at Multiple Levels of Scale: Experiences from the Autonomous Region of Valencia, Spain. En Padt, F., Opdam, P., Polman, N., & Termeer, C. (eds.). *Scale-sensitive Governance of the Environment* (pp. 283-301). Oxford: John Wiley & Sons, Ltd. doi: 10.1002/9781118567135.ch17.
- Murray, D. (2005). A critical analysis of communicative rationality as theoretical underpinning for collaborative approaches to Integrated Resource and Environmental Management. *Environments*, 33(2), 1-17.
- Ortega Valcárcel, J. (1998). El Patrimonio Territorial: el territorio como recurso cultural y económico. *Ciudades*, 4, 3-48.
- Paül, V., Santos, X. M., & Pazos, M. (2014). The ambiguous geographies of protected areas in Galicia. *Ambiente y Desarrollo*, 19(36), 61-77.
- Peiró, E. (2022). *Planificación con impacto territorial en España: análisis y diagnóstico de los sistemas de planificación económica, física y ambiental y su interacción. Opciones para una planificación comprensiva*. Tesis doctoral (en evaluación).
- Pollock, F. (2019). *Sobre el capitalismo de Estado*. Negativo Ediciones.
- Riechmann, J. (2016). *El no actuar en aquellos días... Apuntes sobre la crisis ecosocial*. Madrid: Foro Transiciones.
- Ramírez, B. R. & López, L. (2015). *Espacio, paisaje, región, territorio y lugar. La diversidad en el pensamiento contemporáneo*. México: Instituto de Geografía, UNAM y UAM.
- Selci, D. (2019). *Teoría de la Militancia. Organización y poder popular*. Buenos Aires: Las Cuarenta.
- Sassen, S. (2006). *Territory, authority, rights: from medieval to global assemblages*. Princeton: University Press.
- Serrano, A. (2017). Paisaje, patrimonio territorial y la necesidad de nuevas formas y herramientas de planificación territorial y urbana. En Serrano, A. (coord.). *Ordenación del territorio, urbanismo y medio ambiente en un mundo en cambio* (pp. 249-286). València: Universitat de Valencia.
- Serrano, A. (2022). *En el filo de la navaja. ¿Reconstrucción ecosocial en España?* Madrid: Foro de Transiciones. <https://www.fuhem.es/wp-content/uploads/2021/12/EN-EL-FILO-DE-LA-NAVAJA.pdf>.
- Soares de Moura, A. & Karine de Sá, J. (2017). Desobediencia civil como poder constituyente / destituyente: una nueva práctica política anticapitalista. *Astrolabio: revista internacional de filosofía*, 20, 15-24.
- Swyngedouw, E. (2011). ¡La naturaleza no existe! La sostenibilidad como síntoma de una planificación despolitizada. *Urban*, 1, 41-66.
- Swyngedouw, E. (2014). Interrogando la posdemocratización. Reclamando espacios políticos igualitarios. *Documentos y Aportes en Administración Pública y Gestión Estatal*, 14(22), 7-43.
- Troitño Vinuesa, M. Á. (2011). Territorio, patrimonio y paisaje: desafíos de una ordenación y gestión inteligentes. *Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales*, 43(169-170), 561-569. <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/76083>

- Troitiño Vinuesa, M. Á. & Troitiño Torralba, L. (2015). Territorio y Sistemas Patrimoniales: la Región Urbana de Madrid. *Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales*, 47(184), 255-273. <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/76408>
- Urteaga, E. (2010). La teoría de sistemas de Niklas Luhmann. *Contrastes. Revista Internacional de Filosofía*, 15, 301-317.
- Van Assche, K., Beunen, R., Smit, A., & Verschraegen, G. (2015). Planning and Law in Evolving Governance. En Van Assche, K., Beunen, R., & Duineveld, M. (eds.). *Evolutional Governance Theory: Theory and Applications* (pp. 37-55). Heidelberg: Springer International Publishing.
- Zamora, E. (2011). Sobre patrimonio y desarrollo. Aproximación al concepto de paisaje cultural y su utilización en los procesos de desarrollo territorial. *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 9(1), 101-113.
- Žižek, S. (2020). *El sexo y el fracaso de lo absoluto*. Madrid: Paidós.
- Žižek, S. (2021). *Como un ladrón en pleno día. El poder en la Era de la Posthumanidad*. Barcelona: Anagrama.

Cómo citar este artículo:

Farinós Dasí, J. & Peiró Sánchez-Manjavacas, E. (2022). Entorno, paisaje y patrimonio: la matriz territorial vivible sobre la que proyectar futuros. *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 675-694.

<https://doi.org/10.7203/CGUV.109.23830>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.

RUBÉN C. LOIS GONZÁLEZ<sup>a</sup>  
BREIXO MARTINS RODAL<sup>b</sup>

## LA INSTITUCIONALIZACIÓN DEL PAISAJE DE LAS RÍAS BAIXAS

### RESUMEN

Este artículo aborda el estudio del paisaje desde diferentes perspectivas. En primer lugar, el paisaje como teoría, analizada desde un punto de vista holístico. Además, entendiendo que el paisaje no es solo teoría, creemos de gran valor comprender el proceso de institucionalización del paisaje en la academia. Un proceso que en el mundo universitario se ha desarrollado y asentado de forma progresiva en las últimas décadas. Reflexionaremos también sobre la intervención territorial como máximo exponente de la implementación de las teorías y estudios del paisaje. La traslación al territorio se ha fraguado gracias a la creación de legislación específica, así como entendiendo que la atención por el paisaje debe ser una cuestión transversal en la planificación. Por último, mostraremos cómo la institucionalización ha tenido un efecto trascendente en el paisaje de las Rías Baixas como estudio de caso.

**PALABRAS CLAVE:** paisaje; Rías Baixas; territorio; institucionalización; turismo; imagen.

### THE INSTITUTIONALISATION OF THE RÍAS BAIXAS LANDSCAPE

### ABSTRACT

This article approaches the study of the landscape from different perspectives. In the first place, the landscape as a theory, analyzed from a holistic point of view. Furthermore, understanding that landscape is not just theory, we believe it is of great value to understand the institutionalization process of landscape

---

a Departamento de Geografía. Universidade de Santiago de Compostela. [rubencamilo.lois@usc.es](mailto:rubencamilo.lois@usc.es)

b Departamento de Historia, Arte e Xeografía. Universidade de Vigo. Lagoas, s/n (Campus Universitario) - 32004 – Ourense. [breixo.martins@uvigo.gal](mailto:breixo.martins@uvigo.gal)

Fecha de recepción: 11-02-2022. Fecha de aceptación: 27-06-2022.

in the academy. A process that has been progressively developed and established in the university world in recent decades. We will also reflect on territorial intervention as the maximum exponent of the implementation of landscape theories and studies. The transfer to the territory has been forged thanks to the creation of specific legislation, as well as understanding that attention to the landscape must be a transversal issue in planning. Finally, we will show how institutionalization has had a transcendent effect on the Rías Baixas landscape as a case study.

KEYWORDS: landscape; Rías Baixas; territory; institutionalization; tourism; image.

## INTRODUCCIÓN

Desde su origen en diversas civilizaciones y, por supuesto, en la cultura occidental, el paisaje se define a partir de la mirada, de la percepción ocular. El paisaje es el entorno que contemplamos, con un horizonte más o menos amplio, y que nos muestra tonalidades, colores, sistemas de organización del espacio o los efectos de la urbanización. El paisaje se contempla como un continuo ante nuestros ojos. Figuras del galleguismo ilustrado de comienzos del siglo xx, aquellos que, como V. Risco o R. Otero Pedrayo, incorporaron el amor por el paisaje propio en nuestra cultura y animaron una primera generación de estudios y reflexiones sobre el paisaje geográfico. En estas páginas, vamos a reflexionar sobre la teoría del paisaje y su evolución en los últimos decenios. Para esto, nos basamos directamente en los trabajos elaborados sobre el tema por el pensador francés J. M. Besse, a quien además tuvimos ocasión de escuchar directamente en una conferencia que pronunció en Santiago de Compostela.

El paisaje es teoría, pero al mismo tiempo práctica de intervención y objeto de convenios europeos y leyes que los desarrollan, aspecto que también tratamos. Por otra parte, y como resultó habitual en diversos ámbitos del conocimiento, junto a la afirmación de un nuevo interés epistemológico por el paisaje, asistimos a su institucionalización. En tercer lugar, el paisaje constituye un concepto importante de cara a la intervención territorial, cuestión a la que nos referiremos en un apartado en el que se analizan las escalas, la ordenación del territorio, el urbanismo y el proyecto arquitectónico. Aquí, se procurará insistir en la intervención planificadora y transformadora tan característica de la cultura occidental, que complementa la teórica y el debate sobre la inserción universitaria del tema paisajístico. Por último, analizaremos el caso de las Rías Baixas, donde se unen gran parte de los conceptos previos. En el desarrollo de esta región su institucionalización jugó un papel indispensable para comprender la evolución de los imaginarios turísticos y paisajísticos.

## METODOLOGÍA

La presente contribución mantiene una orientación claramente teórica y reflexiva, aunque en la parte final se introduzca un estudio de caso muy significativo. Por esta razón, el método investigador seguido se basó en la consulta intensiva de fuentes bibliográficas académicas y legales. Por una parte, se hizo un repaso de los grandes teóricos contemporáneos del paisaje, fundamentalmente franceses, aunque luego la relación se completó con autores españoles y gallegos. Se trata, a través de una aproximación deductiva

y epistemológica, de situar los principales enfoques de estudio y aprehensión del paisaje. También de alinear los debates españoles y gallegos con los principales referentes internacionales en la cuestión. Por otra parte, el paisaje desde el Convenio Europeo aprobado en el año 2000 se convirtió en un elemento mayor que considerar en las políticas de ordenación y gestión territorial. De este modo, se aborda un repaso legal, influido por el derecho administrativo, sobre aquellas leyes y normas relevantes que tratan de regular la calidad y la preservación paisajística. Una normativa muy diferenciada entre unos países y otros y unas comunidades autónomas y las demás. En este caso, el trabajo sobre fuentes bibliográficas encaja en las reflexiones y trabajos académicos habituales sobre ordenación del territorio, que en sentido estricto también está presente cuando nos referimos a la escala supralocal o las normativas sectoriales sobre el medio ambiente o la preservación del patrimonio.

Por último, la metodología del estudio de caso sobre las Rías Baixas se basará en la recopilación y el análisis de los diferentes procesos de institucionalización de esta región desde sus inicios en el siglo xx. En este análisis se tuvo en cuenta la delimitación territorial, la representación cartográfica, los objetivos de la institucionalización y las consecuencias en su imaginario territorial. Para analizar el paisaje de las Rías Baixas no se intentará comprender el “mundo en sí”, sino la percepción cultural de este mundo. Igualmente, nos centraremos en el paisaje como elemento de percepción y representación siguiendo los postulados de Cosgrove y Daniels (1988). En el análisis más histórico se aplicará la teoría de Berque (2009) sobre las condiciones necesarias que deben darse para constatar la existencia del paisaje en un entorno o sociedad. Por último, en el acercamiento territorial a nuestro ámbito de estudio se sigue la metodología y las aportaciones de Lois y López Silvestre (López Silvestre, 2004; Lois y López Silvestre, 2006), el catálogo de A mares (López Vázquez et al., 2003) y la obra de Fernández Rei (2001).

#### LA TEORÍA DEL PAISAJE DESDE EL PRESENTE

La geografía en el tránsito ente los siglos xix y xx fue la primera disciplina científica en interesarse de manera explícita por el paisaje. Más aún en convertirlo en un concepto clave en su planteamiento holístico y regional enunciado por P. Vidal de la Blache y la Escuela Francesa (Buttimer, 1980). El espacio geográfico era el resultado de la interacción naturaleza-sociedad a lo largo de la historia, y el paisaje constituía su manifestación visual, aprehensible e interpretable (Vidal de la Blache, 1896 y 1913). Después del casi total abandono de esta categoría en el análisis territorial y en las ciencias sociales, que habían evolucionado hacia modelos funcionalistas en los decenios centrales del siglo xx, el paisaje, su concepto e interpretación volvieron con fuerza a partir de los años ochenta, de la mano de enfoques críticos, posmodernos y humanistas de la realidad. Desde ese decenio, el estudioso francés J. M. Besse distingue tres etapas en la recuperación conceptual del paisaje y del interés cultural por el paisaje en Occidente (Besse, 2010).

El primer período vendría definido por los trabajos de A. Roger y A. Berque (Roger, 2007; Berque, 2009). Estos dos autores, con importantes diferencias en su esquema argumentativo, se refieren a la invención del paisaje. El paisaje no existió en muchas épocas del pasado, fue creado en diferentes culturas y territorios concretos, comenzando por ser una categoría en la antigua China y Japón, y desarrollándose en

Europa desde el Renacimiento en el siglo xv. Esta interpretación deriva directamente de la posmodernidad, que insiste en las narrativas como fundamentales para generar y consolidar determinados conceptos, como un derivado de la observación, del ejercicio visual, como es el paisaje. En una segunda etapa, diversos autores de expresión inglesa insistieron en la conformación histórica de una lectura idealizada de la naturaleza y del proceso de humanización secular de esta. Esta interpretación se acerca de nuevo al paisaje como construcción, si bien aquí los modelos ideales y el debate sobre los hechos naturales, y la naturalización originaria de los espacios ocupan una posición central (Brinckerhoff-Jackson, 2010; Hussey, 2013). Finalmente, en los trabajos más recientes, la comprensión del paisaje llega a evolucionar en tres líneas diferenciadas, que J. M. Besse (2018) enumera. La primera, el intento de caracterizar el paisaje más allá de la mirada. Se avanza en los conceptos de paisaje sonoro, de la importancia del olor y del gusto para percibir los contornos. Unas aproximaciones que procuran cargar de nuevos matices nuestro tema de reflexión. También se llenan de otros significados, los textos calificados como de animistas por el propio Besse. El paisaje ya no es solo lo que se contempla, los ecosistemas animales y vegetales tienen su propia vida, sus lógicas y dinámicas internas. De este modo, el paisaje cambia ante nosotros, aunque la cultura de referencia y el punto de visión sean los mismos, como resultado de los cambios internos de los seres vivos que constituyen un paisaje determinado. En tercer lugar, J. M. Besse señala cómo el refuerzo de los estudios de los comunes, de la propiedad comunal tanto en el rural como en el espacio urbano, refuerza una nueva línea interpretativa del paisaje. Los comunes, sean montes vecinales, plazas, playas y acantilados costeros o calles y caminos, son siempre paisaje. Pero al mismo tiempo la mirada paisajística también es colectiva, comunal, pretende la preservación para todos y todas, para la sociedad, de los lugares agradables, bellos, ordenados y diversos, frente a intervenciones especulativas o impactos generados por la iniciativa privada en la búsqueda de lucro (Ostrom, 2009; Harvey, 2012; Besse, 2018). El paisaje es parte de los bienes comunes y los catálogos paisajísticos deben defender esos valores, esa riqueza estética, patrimonio del conjunto de la ciudadanía.

En el caso español, la reflexión teórica sobre el paisaje ha seguido una evolución paralela, aunque muy influida por las lecturas románticas o de los escritores de inicios del siglo xx (en particular, de la Generación del 98 sobre la cuestión). Esta influencia culturalista en la interpretación del paisaje se puede seguir en los trabajos de varios profesores de la Universidad Autónoma de Madrid (N. Ortega y E. Martínez de Pisón, como los más destacados) o de Andalucía (en especial, el cordobés A. López Ontiveros) (López Ontiveros et al., 2003; Martínez de Pisón; 2009; Martínez de Pisón y Ortega, 2019). Con la sistemática de análisis de la geografía anglosajona y sin renunciar a la metodología cualitativa de análisis, el catalán J. Nogué emerge como la gran figura de geógrafo consagrado al paisaje (Nogué, 2007 y 2008), en una posición similar a J. Maderuelo en la arquitectura (Maderuelo, 2008). El paisaje como objeto de intervención desde las lógicas de la ordenación del territorio y el urbanismo ha sido una de las contribuciones más destacadas de F. Zoido desde Sevilla (Zoido, 2013 y 2016). Por último, el paisaje aparece en muy diferentes estudios territoriales de contenido ambientalista, rural, urbano o enmarcados en la emergente geografía cultural que comienza a expresarse en castellano (Lois y Capellà, 2003; Claval et al., 2018).

Esta estética del paisaje se entiende en la medida en que se vincula con el concepto de imagen. La imagen mental entendida como una representación visual analógica (Rojas, 2006) es todo aquello que los ojos humanos son capaces de percibir y posteriormente reinterpretar mediante procesos mentales. Es de especial interés analizar esta imagen creada del espacio percibido, lo que en los análisis geográficos es sinónimo de paisaje. Existen diferentes teorías del paisaje en la cual la imagen se establece como elemento central considerando el paisaje como imagen mental del territorio (Cosgrove y Daniels, 1988) sin la necesidad de la primera artealización de Roger. Sin negar la vinculación física del paisaje, queda patente la fuerte vinculación entre esta y la imagen, tal y como la entienden Rojas (2006) o Costa (1992). Para poder hablar del paisaje necesitamos tener en cuenta su perspectiva perceptual e imaginativa. Los estudios del paisaje en literatura o en el arte demuestran la necesidad de tener en cuenta la iconografía y el significado inmaterial de los elementos del paisaje (López Silvestre, 2003). Así, el estudio de Paül y Labraña (2013), relacionado con la imagen paisajística del mar gallego como elemento de creación paisajística, o los textos de Paül y Trillo (2014), que analizan la singularidad del paisaje de Couto Mixto en la literatura, son prueba de la existencia de la imagen territorial en el paisaje.

Comprender esta vinculación es esencial para garantizar la identidad territorial en procesos con elevado impacto sobre los lugares, como son los que acompañan a la intensificación del turístico. Es la propia imagen el punto de unión entre el paisaje y el turismo. Ambos conceptos son una imagen subjetivada del territorio. Los mecanismos y orígenes difieren, pero se representan en el subconsciente colectivo a través de una imagen mental del territorio. La representación colectiva y la valorización de un territorio no están presentes en una sociedad de forma natural, sino que es necesario que la mirada sobre este entorno sea “descubierta” (Maderuelo, 2005). A este respecto, Berque indica que “la visión humana no es solo una cuestión de óptica, es también, en gran medida, una cuestión de construcción social” (Berque, 2009a, p. 39). Para Maderuelo, los que descubrieron el paisaje al resto del mundo y comenzaron este constructo social fueron los artistas (Maderuelo, 2005, p. 32). Por el contrario, Roger, sin negar el origen artístico del paisaje, afirma que la mirada humana está en constante evolución por estar saturada de continuos estímulos tanto pictóricos o literarios como publicitarios, televisivos o cinematográficos. Estos conformarían nuevos universos de representaciones psicológicas (Roger, 2007, p. 20). En este amplio listado expuesto por Roger entraría, hoy más que nunca, la constante promoción turística que crea, recrea y estereotipa imágenes territoriales y paisajes. El tema de las imágenes estereotipadas e identitarias del territorio ha sido tratado desde diversos puntos de vista por J. Nogué (2007 y 2008). También por diversos estudiosos de la relación entre arte, discurso y promoción territorial, transformada siempre en posibilidades para el turismo (Nogué y Vicente, 2004; López Silvestre y Lois, 2007).

Por otro lado, en este contexto, es necesario comprender la relación entre el propio paisaje y la identidad como concepto. Así, M. Castells considera que existe una identidad que él denomina “primaria”, y que sería la organizadora de la conformación del sentido y la que llegaría a “enmarcar” (Castells, 2003, p. 35) el resto de las identidades. La construcción social de la identidad se desarrolla tanto mediante la autodefinición como a través de la diferenciación frente al ajeno. Shore (1993) afirma que este es un proceso dual de autorreconocimiento, pero también de diferenciación por estrategias de exclusión e inclusión. Del mismo modo, Gondar le da vital importancia a la construcción de la identidad por

oposición. Una oposición al otro en un universo común de reglas y normas que, en caso de conflicto, pueden verse transformadas y modificadas (Gondar, 1995).

Como venimos de comprobar, existe un paisaje como objeto de estudio y reflexión académica bien asentado. A partir de este surgió la necesidad de codificar y preservar el paisaje, en un movimiento internacional con gran influencia en Europa occidental y que acabó por conseguir que un organismo supranacional de máximo nivel, el Consejo de Europa, asumiera la redacción del Convenio Europeo del Paisaje, también denominado Convenio de Florencia, por la ciudad italiana donde fue redactado y firmado (Consejo de Europa, 2000). Con esta declaración breve, que incluye desde una definición de paisaje hasta las primeras recomendaciones generales para protegerlo, pasando por los criterios de la sostenibilidad y el ordenamiento territoriales, nuestro objeto de interés se convirtió en una categoría legal, como pasamos a comentar. Los Gobiernos de los países miembros del Consejo suscribieron mayoritariamente su contenido, y en el caso de España fue firmado en 2007. Precisamente, ese año es cuando el Parlamento acuerda la aprobación de una ley del paisaje, que será completada por varias autonómicas (como las de Cataluña, Valencia y Galicia), donde se ponen las bases de protección y regulación de los valores visuales del territorio. El paisaje pasa a considerarse materia de obligado tratamiento, tanto en las directrices de ordenación del territorio como en la normativa urbanística. Se plantea la necesidad de elaborar catálogos de paisaje, para preservarlo, y otros instrumentos que permitan frenar las agresiones visuales a nuestro entorno, en especial en aquellas áreas más sensibles y necesitadas de protección (espacios naturales protegidos, áreas del litoral o de alta montaña, etc.). De hecho, lo que había sido una categoría teórica, científica y arraigada en la cultura visual de diferentes civilizaciones también se convierte en objeto legal de preservación y regulación en los campos del urbanismo, el medio ambiente y la planificación territorial.

Para finalizar con este repaso del carácter polisémico del paisaje en el presente, será de interés comentar quién se dedica, quién trabaja sobre el paisaje, centrándonos en la Galicia de hoy, como antesala del estudio sobre las Rías Baixas. Por una parte, y venimos de decirlo, el paisaje es objeto de leyes, de normas referidas a la ordenación del territorio y al urbanismo. De hecho, arquitectos, ingenieros y planificadores territoriales se ocuparon de este, pero casi siempre desde una perspectiva utilitaria, de intervención local o supralocal (dos excepciones a esta regla son las constituidas por la tesis de doctorado de M. Somoza, 2017, y por la larga trayectoria profesional de I. Aguirre, 1991 y 2002). Esta afirmación es coherente con la escasez de reflexiones teóricas sobre el paisaje desde estos colectivos profesionales. Los geógrafos, tanto planificadores como académicos, sí han reservado mucha atención al paisaje, su definición y protección. En este colectivo, caben dos enfoques diferenciados. Uno más enumerativo, descriptivo y que recurre a la lectura clásica del paisaje como resultado de la dialéctica naturaleza-sociedad (Pérez Alberti, 2001 y 2017), y otro más actual y que defiende una revalorización del concepto siguiendo los principios del Convenio Europeo del Paisaje (Lois González, 2006 y 2017; Paül Carril, 2006, 2017 y 2019). Junto a esta extensa reflexión que devuelve el paisaje a su matriz geográfica, algunos historiadores y pensadores del arte afirmaron una influyente obra sobre el pasado, el presente y la multidimensionalidad del concepto (López Silvestre, 2003 y 2009; López Silvestre y Sobrino, 2006). También muy influyente, y más clásico, es el desarrollo de una auténtica escuela de arqueología

del paisaje en Compostela, con enorme proyección exterior (Criado, 1993 y 1999). En definitiva, el paisaje como objeto transdisciplinar y un tanto polisémico que, después de decenios de desinterés más o menos marcado por su concepto, vuelve a generar una enorme atracción tanto científica como por sus implicaciones sobre la planificación territorial.

#### LA INTERVENCIÓN EN EL PAISAJE A DIFERENTES ESCALAS

Por mucho que el paisaje sea un tema recurrente de debate teórico y que su institucionalización académica alcance un protagonismo importante, el gran cambio ocurrido en estos últimos decenios respecto a este concepto es su vinculación directa con la planificación territorial. El paisaje sirve para catalogar y medir la calidad de la gestión de los contornos, se introdujo de diversas maneras en normas y declaraciones públicas, forma parte de los documentos de planificación, y aparece crecientemente relacionado con las políticas e intervenciones de contenido ambiental. Esto justifica que se deba abordar la presencia del paisaje en la definición de planes, proyectos y estrategias de contenido territorial, abordaje que sigue la lógica de análisis a diferentes escalas. Se trata de relacionar el paisaje tanto con la ordenación del territorio, en sentido estricto, como con el urbanismo y la planificación municipal y, finalmente, con el proyecto arquitectónico.

La ordenación del territorio es aquella desarrollada por lo general a escala regional, subregional o supralocal. Así lo contemplan las leyes españolas desde mediados de los setenta, los estatutos de autonomía cuando enumeran sus atribuciones competenciales, y numerosos organismos públicos de países vecinos (como DATAR en Francia) cuando establecen modelos territoriales de desarrollo en el corto y medio plazo (Zoido et al., 2013). En este ámbito fue donde el paisaje comenzó a aparecer primero en la legislación española, en concreto en la Ley del Suelo de 1975-76, por la que su protección, entendida como la de contornos visuales singulares, monumentales, históricos o naturales, se vinculó tanto a la planificación especial como a los recién definidos planes directores territoriales de coordinación (Moya, 1994; Mata y Olcina, 2010). Desde ese momento, intervenciones supralocales como la de la Sierra de Gredos, la de Doñana o el plan regional que el tardofranquismo intentó impulsar para Galicia, en general solo iniciadas, contemplaron el paisaje como elemento imprescindible a considerar. Este hecho tendrá una gran trascendencia para el estado autonómico que se definirá unos años después: la ordenación del territorio pasa a ser competencia exclusiva de las comunidades autónomas, que desde los ochenta aprobarán leyes y directrices que en mayor o menor medida incluyen referencias al paisaje. En este sentido, Galicia fue la penúltima comunidad en aprobar unas directrices de ordenación del territorio (DOT), lo que demuestra la poca preocupación de sus gobernantes por esta cuestión, si bien en 2008 fue uno de los primeros territorios estatales en dotarse de una ley del paisaje (Parlamento de Galicia 2008; Xunta de Galicia, 2011). Por lo general, es necesario decir que en Galicia siempre dominó un mayor interés por el urbanismo que por la ordenación, que hasta la actualidad esta solo es indicativa y que en este sentido una buena ley del paisaje apenas se desarrolló de manera efectiva. Con el paso de los años nos ratificamos en que el Plan de Ordenación del Litoral (Xunta de Galicia, 2011) no deja de ser una enumeración (clásica) de paisajes no urbanos, más que un documento de gestión efectivo.

Más recientemente, la Guía del Paisaje Urbano y ciertos documentos de planificación encargados (en A Coruña-Arteixo y Castromaior-Portomarín) apuntan a un aumento de la voluntad de intervención paisajística, de la que aún se esperan resultados (Xunta de Galicia, 2019).

En lo que se refiere a la planificación urbanística, sus documentos ofrecen dos virtualidades para abordar el tema del paisaje. Por una parte, que se trata de planes que casi todos los territorios poseen e imponen normas de obligado cumplimiento. Este hecho hace posible que apelando a la Ley del Suelo de 1975-76 y normas posteriores resulte factible introducir consideraciones paisajísticas, y que estas deberán aplicarse con rango de ordenanza. No obstante, la consideración del paisaje en las leyes del suelo tendió a ser restrictiva, siguiendo precisamente los contenidos de la Ley de 1975-76, por lo que solo se entendían como valores paisajísticos los de contornos naturales de especial valor, los conjuntos históricos, los ámbitos monumentales y los núcleos pintorescos, quedando al margen de su protección buena parte del territorio municipal. Este hecho, superado en parte por leyes del suelo autonómicas, obliga a que el paisaje en su integridad solo se tenga en cuenta si el propio Plan General de Ordenación Municipal (PXOM) así lo decide interpretar o en el marco de las Evaluaciones Ambientales Estratégicas (Junta de Andalucía, 2002; Farinós, 2011). Por otra parte, un segundo elemento positivo a señalar de la relación paisaje y planificación municipal es la obligatoriedad de la participación pública en la elaboración de sus documentos. Esto se relaciona directamente con el propio carácter abierto a la sociedad de documentos como los Catálogos y las Cartas del paisaje, que pueden ser perfectamente compatibles con los contenidos de los PXOM (Mata y Tarroja, 2006; Observatori del Paisatge, 2010).

Pasando a un plano más concreto, el paisaje debe ser considerado en los PXOM siempre como indicador visual de la calidad y estado urbanístico de un municipio. Por eso, los planes generales deben determinar aquellos miradores o puntos de resalte topográficos desde los cuales se facilita la visión de contornos amplios. Con estos controles visuales se ejerce, por un lado, una vigilancia del respeto a las normas y ordenanzas municipales y, por otro, una apreciación de la permanencia de elementos de calidad en el paisaje (Junta de Andalucía, 2002; Llop, 2009). En un nivel más operativo, los PXOM pueden interpretar el paisaje desde tres perspectivas: a) fijándose en el mantenimiento de los usos agrarios y de la armonía visual en los suelos considerados rústicos, donde la catalogación paisajística se entiende como un deber; b) fijando puntos de vista de los núcleos urbanos y, en general, habitados desde el exterior. Aquí el mantenimiento de los perfiles visuales, del equilibrio de volúmenes y alturas, y la detección de impactos visuales concretos (grúas, grandes carteles de publicidad, etc.), es el objetivo; y c) centrándose en el espacio urbano interior, escogiendo plazas, perspectivas en las calles y avenidas, y visiones de edificios singulares, para establecer controles de calidad paisajística. Con la catalogación de estos tres grandes tipos de áreas visuales, los PXOM cumplen su objetivo (Junta de Andalucía, 2002; Mallarach, 2006), un objetivo muy condicionado por una tendencia a la banalización del paisaje, que es el resultado tanto de la artificialización del suelo (consecuencia del progreso de la urbanización) como de la especialización productiva del rural y la construcción de grandes infraestructuras.

El último nivel territorial donde resulta posible intervenir y reflexionar sobre el paisaje viene definido por el proyecto arquitectónico. Este suele desarrollarse a una escala que no suele superar el 1:500. En esta se construyen y se remodelan edificios, se hacen trazados y alineaciones de calles, se dibujan y

se delimitan plazas, así como espacios libres y zonas verdes o el propio volumen construido, sus formas y funcionalidad. En este ámbito es donde la arquitectura y la ingeniería como profesiones concentran buena parte de sus esfuerzos. El paisaje es el resultado de la proyección, en la que ya se tiene muy en cuenta la imagen, la generación de contornos visuales equilibrados, la ruptura con la monotonía y la eliminación de impactos visuales. De hecho, los progresos en el tratamiento del paisaje, de la apariencia visual y de nuevos sectores urbanizados mejoraron mucho en los últimos años (un buen ejemplo de esto puede ser el actual barrio de Santa Marta en Santiago de Compostela). Otro ámbito donde se constatan estos indudables progresos es en el diseño de vías rodadas de alta capacidad, tanto de carreteras como sobre todo de autopistas y trazados de líneas de tren de gran velocidad (pensemos en el valor estético de la A8, la Transcantábrica, que luego trajo consigo importantes problemas de movilidad por las nieblas). Los avances proyectuales son muy significativos para la consideración positiva y activa de los contornos visuales, del paisaje en general. No obstante, estos progresos, que deben generalizarse, solo constituyen una pequeña parte de un todo, que abarca el conjunto de los territorios, como se pone de manifiesto en la elaboración de figuras como los catálogos paisajísticos.

#### LA INSTITUCIONALIZACIÓN COMO FACTOR DISRUPTOR DE LOS IMAGINARIOS PAISAJÍSTICOS EN LAS RÍAS BAIXAS

La aparición y delimitación del tramo costero que hoy denominamos Rías Baixas se encuadra dentro del proceso de regionalización geográfica de finales del siglo XIX e inicios del XX. Durante este período, gran parte del territorio europeo se clasificó y subdividió según criterios muy diversos. A este respecto, las costas europeas y españolas no fueron una excepción. En el caso de la costa gallega, hasta inicios del siglo XX no existió ningún intento serio de delimitación y regionalización. Los primeros trabajos académicos que establecían una clasificación en la costa gallega tenían un marcado carácter arbitrario y carecían de una reflexión académica profunda en este ámbito (Dantín Cereceda, 1912, p. 130; Bell, 1922, p. 107, apud 2005; Canitrot, 1910; Gil y Casares, 1913; Suárez, 1923). No es hasta las aportaciones de Otero Pedrayo cuando el proceso de delimitación de la costa gallega se desarrolla con claridad. Aunque existen diferencias y divergencias en la obra escrita por Otero, en su *Guía de Galicia* (1926b) y, especialmente, en su *Síntesis Geográfica de Galicia* (1926a), este gran geógrafo y pensador establece las bases para la actual delimitación costera gallega.

Desde esta fecha, diversos autores posteriores han refutado o diferido de la delimitación de la costa gallega de Otero. En líneas generales, existe una divergencia de opiniones sobre los límites de cada región costera. Por el contrario, a excepción del caso de la Costa da Morte, la terminología usada por Otero se mantiene. En este punto, cabe preguntarse por el origen de la terminología que Otero seleccionó para establecer las diferentes delimitaciones de la costa gallega. En el caso de las Rías Baixas, el origen de este término podemos encontrarlo a mediados del siglo XIX como un topónimo de uso común para referirse a una parte del territorio gallego. No existía, por lo tanto, una reflexión geomorfológica o geográfica previa que justificara tal delimitación. El resto de los conceptos utilizados por Otero y posteriormente

aceptados tuvieron un desarrollo similar. En el proceso de delimitación de la costa gallega, la diferenciación y delimitación de las Rías Baixas fue un elemento clave.

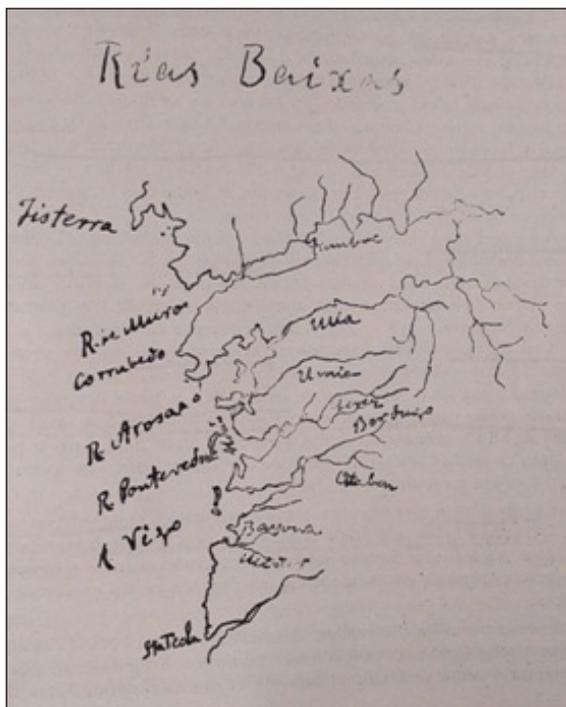


Figura 1. Mapa de las Rías Baixas (1926).

Fuente: Otero (1926a, p. 33).

Así, partiendo de un concepto inicial de uso común, se fueron desarrollando teorías geográficas que justificaran las divisiones costeras de Galicia. Las Rías Baixas fueron transformadas en un concepto académico por intelectuales de las áreas de la geografía, la geomorfología, la hidrografía o la geología. Desde la delimitación inicial de las Rías Baixas se multiplicaron las explicaciones científicas que justificaban esta clasificación. Aunque con diferencias, cada una reconocía la existencia de un tramo costero claramente identificado en el suroeste gallego. Posteriormente, la cartografía va estableciendo esta clasificación en mapas hasta que queda asentada en el imaginario colectivo y en el mundo académico. Sin este proceso, no sería posible la institucionalización de las Rías Baixas en la segunda mitad del siglo xx.

Las evidencias de esta evolución se hacen palpables al analizar gran parte de la cartografía antigua disponible en los catálogos de Méndez Martínez (1994) y otras obras de relevancia. En el análisis de los conceptos y divisiones se establecieron diferentes parámetros de búsqueda sistematizando las divisiones territoriales de la costa gallega y la toponimia utilizada (Martins, 2019). Esto hace evidente no solo el

proceso de regionalización de las Rías Baixas, sino de toda la costa gallega. La evolución de los conceptos buscados a través del *Tesouro Informatizado da Lingua Galega* y de obras geográficas de referencia establecen pautas temporales claras. Estos períodos evolutivos tienen asociada una variación de imaginarios siempre ligados a las dinámicas culturales del momento. En la tesis doctoral de Martins (2019) se analizan gran parte de las imágenes asociadas a este espacio, tanto turísticas como paisajísticas, de diversas fuentes como el audiovisual, las postales, la cartelería turística o los cuadros pictóricos. Todo este proceso nos muestra la evolución de las Rías Baixas como significante y significado.

Esta regionalización costera llevó asociada la variación y asimilación de imaginarios colectivos en la región de las Rías Baixas. La institucionalización fue un punto de inflexión en este proceso de adquisición de un imaginario diferenciado. Este proceso se desarrolla en un momento de efervescencia de movimientos románticos que van a influir enormemente en sus significados y en su identidad. Las ideologías territoriales que pugnaban en el territorio intentaron establecer un paisaje y unos imaginarios territoriales acordes con su marco identitario. La iconografía seleccionada para las Rías Baixas por uno u otro actor social se estableció en relación con un marco ideológico preestablecido. Frente a un Otero Pedrayo con un paisaje costero marcadamente invernal e intempestivo, otros autores muestran una exacerbación de la feminidad estereotipada en un paisaje estival.



Figura 2. López Garabal, *Solas Tragedia en el mar*, 1948.

Fuente: Colección López Vázquez.

En este sentido, es de destacar la importancia de la perspectiva de género. Desde los inicios de la creación de un imaginario para las Rías Baixas se hizo una asimilación con los “valores femeninos”. Esto implicó una doble selección y simplificación. Por un lado, la selección de los valores asociados a la figura de la mujer frente a los “valores masculinos”. Por otro lado, la simplificación de la propia figura de la mujer y su significado. Estos imaginarios se centraban en la mujer como elemento de calma y dulzura. Como en el conjunto de Galicia, estos elementos cobran sentido en el contexto social e ideológico imperante. Las Rías Baixas y su iconografía deben ser entendidas dentro de un sistema de identidades contrapuestas que se autodefinen tanto por afinidad como por oposición. En este sentido, las cuestiones de género expresadas a través del paisaje y del turismo se articulaban dentro de un sistema de imaginarios territoriales que tendieron hacia la estandarización, el estereotipo y el prejuicio.



Figura 3. Mujer fotografiada en un folleto promocional de las Rías Baixas.

Fuente: Dirección General de Turismo (1940, p. 12).



Figura 4. Mujer fotografiada en un cartel turístico de García Ochoa (1976).

Fuente: Santos (2005, p. 147).

Cabe destacar que, antes de la transformación de las Rías Baixas como destino turístico y su posterior institucionalización como geodestino en la segunda mitad del siglo xx, no se puede detectar, por parte del galleguismo, una visión específica y diferenciada de las Rías Baixas con respecto a la costa gallega. Los elementos iconográficos utilizados en las Rías Baixas aparecen en las representaciones de otras áreas del litoral gallego. En efecto, la atlanticidad, el mar bravo y las costas rocosas están muy presentes en las representaciones de las Rías Baixas durante los siglos xix y xx. Lo que sí detectamos es la mayor utilización de ciertos iconos en las Rías Baixas. Por ejemplo, las imágenes de pinares están sobrerrepresentadas en

este territorio. Sin embargo, los pinares representan un paisaje acorde con el resto de los elementos del paisajismo costero gallego: mar bravo, brumas, carácter atlántico, etc.



Figura 5. Cabanillas, *Vento Mareiro*, 1922-1929.

Fuente: Museo de Pontevedra.

Una vez se van consolidando las Rías Baixas como región turística, estos elementos iconográficos constituyeron el centro referencial del turismo. La promoción turística de las Rías Baixas elabora pocos elementos nuevos (mucho menos novedosos). Transforma y modifica un significado preestablecido adaptándolo a las necesidades del sector y a los requerimientos ideológicos del actor social imperante. Las rías no desaparecen, pero se representan glaucas y soleadas. Tampoco los pinares que, en la promoción turística, esconden soleadas rías y playas. Según estos elementos, el proceso más destacado desarrollado por el turismo en la imagen de las Rías Baixas es la creación de un estereotipo. Este supuso la reducción (y por lo tanto repetición) constante de ciertos elementos iconográficos. Esto puede apreciarse en la práctica totalidad de obras de promoción territorial correspondientes al siglo XIX y, especialmente, al siglo XX. A estos elementos se unen los componentes religiosos, la feminización del paisaje e iconografía colonial. Así, tras el proceso de institucionalización turística, el imaginario asociado a esta región se adapta y se diferencia del anterior.

Esta región geográfica de la costa gallega es un ejemplo extrapolable de la interrelación entre planificación institucional, imaginarios paisajísticos e identidades colectivas. La mutación de estos conceptos está claramente interrelacionada. No se puede comprender la exacerbada feminidad y estereotipos del imaginario turístico de las Rías Baixas sin acercarse a las dinámicas de poder de los actores sociales de la época. Tampoco podemos obviar que el turismo utiliza el paisaje como elemento iconográfico de referencia en su promoción y que, por lo tanto, tiende a adaptar su mensaje a los propósitos de su actividad

y a las ideologías territoriales de las instituciones con competencias. En este sentido, la institucionalización de las Rías Baixas como geodestino recoge toda la evolución del concepto desarrollada hasta la segunda mitad del siglo xx y establece preferencias en el paisaje posterior. Principalmente, provoca una clara simplificación de la iconografía paisajística que borra gran parte del significado de lo visual para convertir ciertos elementos y panorámicas en estereotipos. Esta simplificación rompe el continuo imaginativo del paisaje costero gallego de Otero para transformarlo en un apacible lugar de veraneo para una parte de la sociedad.



Figura 6. García Ochoa e Arnaiz (1970). Cartel turístico que representa una playa de las Rías Baixas de García Ochoa (diseño gráfico) e Arnaiz (fotografía) (1970).

Fuente: Santos (2005, p. 137).

Además, este proceso ha incidido de forma evidente en la planificación territorial a diferentes escalas en el área de estudio. La relación entre los imaginarios territoriales y la planificación no suele tener una fácil unión. Sin embargo, en el caso de las Rías Baixas, el desarrollo de este imaginario diferenciado se ha traducido en una intervención específica en varias zonas de este litoral que, sin este proceso previo,

habrían sido muy diferentes. Así, el paisaje no se trata desde su marcado carácter urbano y se destaca un paisaje estereotípicamente rural, completado con la presencia de las villas de medio tamaño. Específicamente, localidades como Baiona, Sanxenxo, Cambados, O Grove, Marín, Vilagarcía y, con ciertos matices, Combarro o A Toxa. Estas son las grandes generadoras de imagen de la región, tal y como se puede apreciar en cartelería, postales o archivos audiovisuales. Aunque en determinados sectores de las Rías Baixas el desarrollo urbano asociado al turismo ha provocado fenómenos de saturación poblacional y constructiva, como en Sanxenxo o Baiona, la pervivencia de imágenes arraigadas de naturaleza, baja densidad y tipismo justifica que todas las intervenciones en el área procuren en buena medida restaurar el paisaje originario evocado en el imaginario a lo largo del siglo xx, frente a las injerencias *mediterráneas* del turismo de sol y playa de carácter masivo, una realidad que trata de reducirse solo a ejemplos puntuales.

### CONCLUSIÓN

A lo largo de esta aportación se ha tratado de abordar los tres grandes temas que, a nuestro juicio, marcan la recuperación actual del paisaje como realidad que considerar en sí misma y también como una manera de entender conceptualmente la realidad. El paisaje se afirma como lo común, lo público, el resultado del imaginario colectivo que, por este motivo, se puede proteger, estereotipar y utilizar en la promoción exterior de determinados territorios. El paisaje es un concepto generalizado, polisémico, pero al mismo tiempo codifica imágenes territoriales, las permite sintetizar y poner en valor, como ha ocurrido en el ejemplo analizado de las Rías Baixas.

De este modo, el paisaje (y más en concreto el paisaje cultural) puede convertirse en una denominación integradora de los análisis geográficos. Desde el paisaje entendemos nuestro pasado campesino y el tránsito hacia un uso más respetuoso del espacio rural. El paisaje se utiliza exitosamente en la promoción turística, que ha contribuido después a acelerar el proceso de urbanización y la degradación del entorno, pero al mismo tiempo se vuelve a emplear como referente mayor de las acciones planificadoras tendentes a restaurar la calidad de los espacios originarios, sintetizados a partir de imágenes idílicas de estos.

Por último, el estudio de caso de las Rías Baixas nos muestra el potencial del paisaje cultural para entender las dinámicas históricas del territorio. El análisis de la evolución del significado de la iconografía paisajística en esta región hace evidentes las diferentes corrientes culturales y las dinámicas socioeconómicas imperantes en cada momento histórico. También nos es posible observar los intentos de los actores sociales imperantes para extender el imaginario que se desarrolla alrededor de cada ideología territorial. Así, con una mirada al paisaje como vehículo de identidades que se desarrollan por oposición (Castells, 2003), las Rías Baixas han sido una región de choque identitario donde el turismo ha jugado un papel fundamental. La región litoral se adjetiva, se transforma profundamente por la urbanización y el turismo, se institucionaliza y esta institucionalización procura convertirse en preservadora, solo parcial o simbólicamente, de los valores esenciales del territorio recreado.

## REFERENCIAS

- Aguirre de Urcola, I. (1991). La arquitectura del paisaje, en *Las Jornadas Internacionales sobre paisajismo* (pp. 33-39). Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.
- Aguirre de Urcola, I. (2002). Arquitectura urbana y paisajes, en *Boletín Académico, ETSA A Coruña*. (26), 29-44.
- Bell, A. ([1922] 2005). *Spanish Galicia*. Londres: John Lane The Bodley Head.
- Berque, A. (2009). *El pensamiento paisajero*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Besse, J. M. (2010). *La sombra de las cosas. Sobre paisaje y geografía*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Besse, J. M. (2018). *La nécessité du paysage*. Marsella: Parenthèses.
- Brikenrhoff-Jackson, J. (2010). *Descubriendo el paisaje autóctono*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Buttimer, A. (1980). *Sociedad y medio en la tradición geográfica francesa*. Barcelona: Oikos-Tau.
- Canitrot, P. (1910). *Rías de ensueño*. Madrid: Librería de los Sucesores de Hernando.
- Castells, M. (2003). *La era de la información. El poder de la identidad*. Madrid: Alianza.
- Claval, P., Canova, N., & Lois González, R. C. (2018). Epistemología comparativa de los enfoques culturales en las geografías francesa y española. *Cuadernos Geográficos*, 57(3), 15-35.
- Consello de Europa (2000). *Convenio Europeo da Paisaxe*. Florencia: Consello de Europa.
- Cosgrove, D. & Stephen D. (1988). *The iconography of landscape*. Cambridge: University Press Cambridge.
- Costa, J. (1992). *Imagen pública. Una ingeniería social*. Madrid: Fundesco.
- Criado Boado, F. (1993). Límites y posibilidades de la arqueología del paisaje. *SPAL, Revista de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla*, 2, 9-56.
- Criado Boado, F. (1999). *Del terreno al espacio: planteamientos y perspectivas para la arqueología del paisaje*. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela.
- Dantín Cereceda, J. (1912). *Resumen fisiográfico de la Península Ibérica*. Madrid: S.N.
- Farinós Dasí, J. (ed. y coord.) (2011). *De la Evaluación Ambiental Estratégica a la Evaluación de Impacto Territorial; Reflexiones acerca de la tarea de evaluación*. Valencia: Universitat de València.
- Fernández Rei, F. (2001). O Mar na literatura galega: ondas, ventos, illas, ribeiras e vagallóns. En Pérez Alberti, A. (coord.). *O Feito Diferencial Galego. IV. As Paisaxes de Galicia* (Tomo I) (pp. 219-260). Santiago de Compostela: Museo do Pobo Galego.
- Gil y Casares, M. (1913). *El clima de las costas gallegas como recurso terapéutico y especialmente el de La Toja*. Bilbao: Lit. y Enc. de Eléxpuru Hermanos.
- Gondar Portasany, M. (1995). *Crítica da razón galega. Entre o nos-mismos e o nos-outros*. Vigo: A Nosa Terra.
- Harvey, D. (2012). *Ciudades Rebeldes. Del derecho a la ciudad a la revolución urbana*. Madrid: Akal.
- Hussey, Ch. (2013). *Lo pintoresco. Estudios desde un punto de vista*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Junta de Andalucía (2002). *Paisaje y ordenación del territorio*. Sevilla: Junta de Andalucía / Fundación Duques de Soria.

- Lois González, R. C. (2006). Paisaxe e despoboamento rural. En Paül, V. (coord.). *Paisaxes galegas. Unha escolma plural de olladasáspaisaxes de Galiza* (pp. 55-59). Santiago de Compostela: IDEGA-Universidade de Santiago / Xunta de Galicia.
- Lois González, R. C. (2017). O retorno a un concepto e obxecto de estudo querido: a paisaxe dos xeógrafos. En Xunta de Galicia. *Paisaxe e patrimonio –um percorrido polo territorio a través do Arquivo de Galicia* (pp. 39-48). Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.
- Lois González, R. C. & Capellà, H. (2003). Monográfico del Boletín de la AGE de dedicado al tema Geografía Cultural. *Boletín de la AGE*, (34). Madrid: AGE.
- Lois González, R. C. & López Silvestre, F. (2007). La fuerza de un mito: la presencia del paisaje “nacional” en la publicidad turística gallega en España. *Atelié Geográfico*, 1(1), 1-24.
- Lois González, R. C. & Paül Carril, V. (2013). *European Regions in the Strategy to Emerge from the Crisis: the Territorial Dimension of the “Europe 2020”*. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago.
- Lois González, R. C. & Pino, D. (2015). *A Galicia urbana*. Vigo: Xerais.
- López Ontiveros, A., Nogué i Font, J., & Ortega Cantero, N. (2003). *Representaciones culturales del paisaje. Y una excursión por Doñana*. Madrid: UAM.
- López Silvestre, F. (2003). Por una historia comprensiva de la idea de paisaje. Apuntes de teoría de la historia del paisaje. *Quintana*, 2(2), 287-303.
- López Silvestre, F. (2004). *El discurso del paisaje. Historia cultural de una idea estética en Galicia (1723-1931)*, tesis doctoral, Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela.
- López Silvestre, F. (2009). *A emerxencia da paisaxe na Galicia da Ilustración*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- López Silvestre, F. & Sobrino Manzanares, M.<sup>a</sup> L. (eds.) (2006). *Nuevas visiones del paisaje: la vertiente atlántica*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.
- López Silvestre, F. & Lois González, R.C. (2007). From political construct to tourist souvenir-building the “National” landscape through advertising in Galicia (Spain). *Social Geography & Social Geography Discussions*, 3, 237-272.
- López Vázquez, J. M., Martín Velázquez C., Saavedra Rey, S. F., & Museo do Mar de Galicia (coord.) (2003). *A mares. O espello do mar: en el arte gallego de los siglos XIX y XX*. Vigo: Museo do Mar de Galicia.
- Llop, C. (coord.) (2009). *Paisatges en transformació: intervenció i gestió paisatgístiques*. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- Maderuelo, J. (2008). *La idea del espacio: en la arquitectura y en el arte contemporáneo*. Madrid: Akal.
- Mallarach i Carrera, J. M.<sup>a</sup> (2006). La incorporación del paisaje en el planeamiento urbanístico y la ordenación territorial de Cataluña. En Mata, R. y Tarroja, A. (coords.). *El paisaje y la gestión del territorio; criterios paisajísticos en la ordenación del territorio y el urbanismo* (pp. 427-438). Barcelona: Diputació de Barcelona.
- Martínez de Pisón, E. (2009). *Miradas sobre el paisaje*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Martínez de Pisón, E. y Ortega Cantero, N. (dir.) (2010). *El Paisaje: valores e identidades*. Madrid: UAM.
- Martins Rodal, B. (2019). *A invención das Rías Baixas: paisaxe, destino e territorio* (Tesis de doutoramento). Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela.

- Mata Olmo, R. y Tarroja, A. (coords.) (2006). *El paisaje y la gestión del territorio; criterios paisajísticos en la ordenación del territorio y el urbanismo*. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- Mata Olmo, R. y Olcina Cantos, J. (2010). El sistema de espacios libres. En Vinuesa, J. & Galiana, L. (eds.). *Teoría y práctica para una ordenación racional de territorio* (pp. 87-128). Madrid: Síntesis.
- Méndez Martínez, G. (1994). *Cartografía antigua de Galicia*. Vigo: Artes Gráficas Galicia.
- Moya, Ll. (1994). *La práctica del planeamiento urbanístico*. Madrid: Síntesis.
- Nogué i Font, J. (2007). *La construcción social de paisaje*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Nogué i Font, J. (2008). *El paisaje en la cultura contemporánea*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Nogué i Font, J. & Vicente Rufí, J. (2004). Landscape and National Identity in Catalonia. *Political Geography*, 23(2), 113-132.
- Observatori del Paisatge (2010). *Paisatge i participació ciutadana*. Olot: Observatori del Paisatge.
- Ostrom, E. (2009). *El gobierno de los bienes comunes*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica y UNAM.
- Otero Pedrayo, R. (1926a). *Síntese xeográfica de Galicia*. Santiago de Compostela: Lar.
- Otero Pedrayo, R. (1926b). *Guía de Galicia: geografía, historia, vida económica, literatura y arte, itinerarios completos por ferrocarril y carretera*. Madrid: Espasa-Calpe.
- Paül Carril, V. (coord.) (2006). *Paisaxes galegas. Unha escolma plural de olladas ás paisaxes de Galiza*. Santiago de Compostela: IDEGA-Universidade de Santiago y Xunta de Galicia.
- Paül Carril, V. (2017). A protección das paisaxes naturais galegas. En Xunta de Galicia, *Paisaxe e patrimonio –un percorrido polo territorio a través do Arquivo de Galicia* (pp. 107-145). Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.
- Paül Carril, V. (2019). Catro breves hipóteses acerca do vencillo entre paisaxe e nación en Galicia. En Lois, R. & Trillo, J. (eds.). *Paisaxes nacionais no mundo global* (pp. 83-110). Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela.
- Paül, V. & Labraña, S. (2013). As paisaxes do mar galego, unha liña interpretativa crítica. *Sémata*, (25), 29-62.
- Paül, V. & Trillo, J. (2014). La construcción literaria de los paisajes fronterizos. Una reflexión a propósito del Couto Mixto (Galicia y Portugal). *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 60(2), 289-314.
- Pérez Alberti, A. (1991). *As saídasó campo*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.
- Pérez Alberti, A. (2017). As caras do territorio. En Xunta de Galicia, *Paisaxe e patrimonio –un percorrido polo territorio a través do Arquivo de Galicia* (pp. 25-37). Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.
- Roger, A. (2007). *Breve tratado del paisaje*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Rojas, M. (2006). *El Imaginario, Civilización y cultura del siglo XXI*. Buenos Aires: Prometeo libros.
- Santos Solla, X. M. (2005). *Galicia en cartel: A imaxe de Galicia na cartelaria turística*. Santiago de Compostela: Servizo de Publicacións e Intercambio Científico da Universidade de Santiago de Compostela.
- Shore, C. (1993). Inventing the “People’s Europe”: Critical approaches to european community cultural policy. *Man*, 28(4), 779-800.
- Somoza Medina, M. (2017). *Tras el territorio circular: paisajes cotidianos de la periferia gallega* (Tesis de doctoramiento). Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya.

- Suárez, C. (1923). *Galicia, la calumniada: Impresiones de un viaje por Galicia. Guía espiritual del viajero*. Madrid: Librería y Editorial Rivadeneira.
- Vidal de la Blache, P. (1896). Le principe de la géographie générale. *Annales de Géographie*, (20), 129-142
- Vidal de la Blache, P. (1913). Des caractères distinctifs de la géographie. *Annales de Géographie*, 289-298.
- Xunta de Galicia (2011). *Directrices de Ordenación do Territorio (DOT) de Galicia*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.
- Zoido Naranjo, F. (2013). Criterios para la ordenación del territorio y la política del paisaje en tiempos de crisis. En Quiles García, F. (dir.). *Territorios, paisajes y arquitectura vernácula: patrimonios diversos de la provincia de Sevilla* (pp. 20-27). Sevilla: Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.
- Zoido Naranjo, F. (2016). El paisaje, fundamento de un buen gobierno del territorio. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, (102-103), 41-80.
- Zoido, F., De la Vega, S., Piñeiro, A., Morales, G., Mas, R., Lois González, R. C., & González, J. M. (2013). *Diccionario de Urbanismo, Geografía urbana y ordenación del territorio*. Madrid: Cátedra.

Cómo citar este artículo:

Lois González, R. C. & Martins Rodal, B. (2022). La institucionalización del paisaje de las Rías Baixas. *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 695-713.

<https://doi.org/10.7203/CGUV.109.22151>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.



JOSÉ TOMÁS VENABLES BRITO<sup>a</sup>  
INMACULADA C. GUERRERO-AMADOR<sup>b</sup>

## CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA PATRIMONIAL Y PAISAJÍSTICA EN LA PLANIFICACIÓN URBANA DE VARIOS MUNICIPIOS DEL ÁREA METROPOLITANA DE SEVILLA (ESPAÑA)

### RESUMEN

La protección del patrimonio y el paisaje es una materia de gran relevancia en toda Europa, puesto que en sus múltiples formas encarna la identidad, cultura y saberes de toda su historia. En España, para precisar sus mecanismos, se ha consolidado un completo entramado de normas y regulaciones nacionales, autonómicas y municipales que articulan y gestionan su acto de operar de acuerdo con sus competencias y escala territorial. Sin embargo, y a pesar de este macizo tejido normativo, se han identificado en Andalucía múltiples incumplimientos y omisiones que ponen a diversos elementos del patrimonio y el paisaje en grave riesgo frente al crecimiento urbano. Para evidenciar esto, el presente artículo realiza una revisión de los planes generales de ordenamiento urbano (PGOU) de tres municipios pertenecientes al área metropolitana de Sevilla: Alcalá del Río, Santiponce y La Rinconada, con el fin de reconocer incumplimientos a la normativa territorial, ambiental y urbanística; y analizar los motivos y riesgos que esto implica. Para ello fue necesario, primero, la revisión de la legislación concerniente, para contrastarla con los últimos PGOU de los casos escogidos analizando un sistema de información geográfica. Su análisis detallado permitió evidenciar numerosas omisiones e incumplimientos, producto

---

a Máster en “Gestión del territorio, instrumentos y técnicas de intervención”. Universidad de Sevilla. Carlos Silva Vildósola 9363, La Reina, Santiago de Chile. +56 958754610. josetomasvenables@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0001-6885-8845>

b Departamento de Geografía Física y AGR. Facultad de Geografía e Historia. Universidad de Sevilla. C/ María de Padilla, s/n. 41004 España. [inmaguer@us.es](mailto:inmaguer@us.es). <https://orcid.org/0000-0003-2478-2935>.

Fecha de recepción: 26-10-2021. Fecha de aceptación: 04-05-2022.

de una deficiente aplicación de las normas y una exigua fiscalización. Esta situación genera un riesgo de afección a diversos elementos patrimoniales y paisajísticos, de gran valor para toda España.

PALABRAS CLAVE: Andalucía; incumplimiento legislación urbanística; patrimonio; paisaje.

## COMPLIANCE WITH HERITAGE AND LANDSCAPE REGULATIONS IN THE URBAN PLANNING OF SEVERAL MUNICIPALITIES IN THE METROPOLITAN AREA OF SEVILLE (SPAIN)

### ABSTRACT

Heritage and landscape protection is a matter of great relevance in Europe because, in its multiple forms, the identity, culture, and knowledge of its entire history are embodied. In Spain, to specify its mechanisms and according to its competence and territorial scale, a detailed framework of national, regional, and municipal rules and regulations is consolidated to articulate and manage its operation. However, and despite this massive regulatory framework, multiple breaches and omissions have been recognized in Andalucía, putting several heritage and landscape elements at serious risk from urban expansion. To prove what happens, this article reviews the General Urban Planning Plans (GUPP) of three municipalities located within Seville metropolitan area: Alcalá del Río, Santiponce, and La Rinconada, to recognize and analyze non-compliance of territorial, environmental and urban regulations, and deepen into the reasons and risks that this implies. For that, it was necessary, first, to review the relevant regulation, and then to contrast it with the last GUPP of the selected cases, using a GIS. The analysis allowed us to find out several omissions and non-compliances as a result of a poor application of the norms and a meager inspection of their compliance. A situation that generates a serious risk in several heritage and landscape elements, with great value for all of Spain.

KEYWORDS: Andalucía; heritage; landscape; territory, legislation, omissions.

### INTRODUCCIÓN

La protección y puesta en valor del patrimonio y el paisaje es un asunto que, más allá de sus diferentes mecanismos de gestión, se reconoce transversalmente a la hora de abordar su estudio en nuestros días. No solo por el carácter icónico, de singularidad e identidad que poseen los elementos constituyentes de un territorio, sino también por ser un motor económico y social de desarrollo (Greff, 1990; Greenfield, 1996; Vázquez, 1993 y 1999). Así lo reconocen la Unión Europea (UE), Naciones Unidas (ONU), Unesco y diversos organismos multilaterales que durante los siglos xx y xxi han consolidado esta idea, creando instituciones y normativas especializadas para velar por el resguardo de la herencia natural y el legado cultural del hombre en todo el mundo. Esto ha supuesto una constante evolución en la comprensión del patrimonio y el paisaje para las instituciones que tienen competencias en su delimitación, protección y gestión, lo que implica crear normativas cada vez más elaboradas en pos del resguardo de sus atributos frente a las diversas amenazas que trae el crecimiento y desarrollo de las actividades humanas.

La Unesco (2014) señala que patrimonio son todos aquellos “lugares de interés histórico y cultural, los sitios y paisajes naturales y los bienes culturales, así como el patrimonio inmaterial”, cuyo valor excepcional merezcan una protección. Ahora bien, ¿cuáles son esos valores excepcionales que transforman un edificio, un paraje o un paisaje en patrimonio? Algunas de las recientes investigaciones reconocen que los elementos patrimoniales (materiales e inmateriales) adquieren su valor más allá de su materialidad física o belleza, desplazando su atención desde el objeto hacia el sujeto (Llul, 2005; Mulero, 2015; Fernández, 2019). Se transita así hacia una valoración que radica en el observador y en la apreciación que la sociedad le asigna (Silva y Fernández, 2017). De igual modo, la excepcionalidad no reside únicamente en su materialidad, belleza o monumentalidad, sino también, y sobre todo, en la amalgama de valores atribuidos subjetivamente y en los elementos no perceptibles pero presentes en el imaginario sensitivo-sentimental de las personas (Guerrero, 2009).

Por su parte, la definición e inclusión del paisaje como elemento a salvaguardar es más reciente (última década del siglo xx), lo que trae consigo una profunda revolución en los límites de lo previamente considerado como excepcional y patrimonizable. El Convenio Europeo del Paisaje (CEP), realizado en Florencia en el año 2000, constituye el primer tratado orientado a la protección, gestión y ordenación de los paisajes europeos y hasta el día de hoy supone las bases conceptuales y metodológicas para su aplicación en todo el mundo. Según este convenio, “Paisaje es cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos” (Consejo de Europa, 2000, p. 208). Esta definición dio un carácter global, integral y transversal al paisaje, entregándole autonomía al objeto en su protección, gestión y ordenación, y que en buena lógica dejan su impronta en la ordenación paisajística y sostenible del territorio (González, 2007). Al respecto, Zoido (2016) distingue tres componentes claves en la definición del CEP: primero, que el paisaje no se concibe desde cánones hegemónicos que lo definen como algo que necesariamente debe ser bello, monumental o extraordinario, sino que puede ser cualquier trozo del territorio cuya composición y características le den una identidad o singularidad. En segunda instancia, señala que el paisaje es en tanto que percepción del hombre, por tanto, su valoración existe desde y para él. Por último, señala que por paisaje se entenderá todo aquello que sea resultado de la interacción humana y natural, es decir, no serán paisajes únicamente los picos del Himalaya, sino que también lo podrán ser territorios agroindustriales, grandes urbes o la mixtura interactiva del hombre, la geografía y la naturaleza.

Ahora bien, si el carácter omnicomprendivo de las políticas europeas y de ordenación del territorio otorgan un marco competencial adecuado para la elaboración de propuestas de protección y puesta en valor del paisaje (Fajardo, 2001), se podrá ver en esta investigación que en ocasiones las instituciones que se ocupan de la gestión territorial no lo llevan a cabo. En muchos casos, no por falta de herramientas o instrumentos adecuados, sino por omisión deliberada a causa de intereses políticos y urbanísticos de los propios poderes públicos.

En España y Andalucía, la protección del patrimonio y el paisaje se han ido consolidando reglamentariamente en las últimas décadas, conformando un conjunto de estrategias y normativas que procuran no solo la conservación de sus elementos, sino también su valoración, gestión y puesta al alcance de la sociedad (Caravaca et al., 1997). Así lo establecen, entre otras, las leyes nacionales 16/1985 del Patrimonio

Histórico Español y 42/2007 del Patrimonio Natural de España, y las leyes autonómicas 14/2007 del Patrimonio Histórico de Andalucía y 2/1989 de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía. Todas ellas configuran una sólida base normativa para que los diversos instrumentos de ordenación y planificación de la comunidad autónoma puedan incorporarlas a su planificación territorial y ambiental. Sin embargo, cada vez es más habitual encontrar territorios donde el cuerpo normativo no ha sido adecuadamente contemplado para asegurar su protección en los planes generales de ordenación urbanística (PGOU), lo que supone que diversos elementos patrimoniales y paisajísticos se encuentren en riesgo frente a las amenazas del crecimiento y la densificación de los núcleos urbanos. Muestra de ello ha sido el acelerado proceso de urbanización de las últimas décadas del siglo xx, durante el cual se ha producido un crecimiento expansivo de los suelos urbanos a nivel mundial que ha derivado en innumerables conflictos ocasionados por la presión y afección sobre los recursos naturales, suelos agrícolas y también sobre el patrimonio y el paisaje (Alberdi, 2008; Mata, 2008; De Santiago y Prada, 2021). Señalan Pujada y Font (1998) que las políticas de ordenación del territorio tienen como objetivo alcanzar un desarrollo sostenible para un territorio concreto, reafirmando la definición de la Carta Europea de Ordenación del Territorio (Consejo de Europa, 1983), adoptada como referente de las leyes de ordenación del territorio de las diferentes comunidades autónomas españolas. Esta carta indica que los instrumentos de ordenación y planificación del territorio (IOPT) son la expresión espacial de la política económica, social, cultural y ecológica de toda la sociedad, y por tanto un elemento clave en la aplicación de políticas concretas que protejan y permitan un equilibrio armónico entre los diversos elementos que interactúan dentro de cualquier territorio. Para estas tareas los planes generales de ordenación urbana (PGOU) son claves, ya que establecen la ordenación estructural del término municipal, definen las directrices de evolución urbana y de ocupación del territorio, y se hacen cargo de la ordenación pormenorizada de las determinaciones del plan, al mismo tiempo que definen y protegen, entre otras cosas, los ámbitos y elementos de interés especial por su valor histórico, arquitectónico, cultural, natural y paisajístico (Junta de Andalucía, 2002).

Para ello, y con el fin de promover un desarrollo sostenible de los territorios, se aprobó en 2007 la Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA), cuyo objetivo es establecer un marco normativo para toda actividad que se desarrolle en el territorio andaluz. De acuerdo con esta ley, todo plan, programa y proyecto debe regirse por instrumentos de prevención y control específicos. En concreto, para los PGOU, establece que deben someterse a una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), con el fin de prevenir y controlar las afecciones sobre el territorio, salvaguardando sus componentes ambientales, paisajísticos y patrimoniales. Para esto, cada PGOU debe ir acompañado de un Estudio Ambiental Estratégico (EsAE), en el que se identifiquen, describan y evalúen los posibles efectos significativos del planeamiento urbano en el territorio, presentando alternativas razonables técnica y ambientalmente, que tengan en cuenta los objetivos y el ámbito de aplicación geográfico de este (Junta de Andalucía, 2007).

Como se reconoce en este artículo, a pesar de la clara definición normativa en estos ámbitos, el vertiginoso crecimiento de las ciudades no siempre ha dialogado de la mejor manera con su ordenación ni sus legislaciones (Barrero, 1994; Florido, 2013), lo que ha puesto en peligro la conservación de diversos elementos del patrimonio y el paisaje, al no adquirir la prioridad y relevancia que debiera en los procesos de planificación territorial. Visto esto, creemos que es muy oportuno reflexionar sobre

el análisis de estas situaciones, para evitar que la salvaguarda de estos elementos quede condicionada por la preponderancia o necesidad que dispongan los PGOU sobre estos suelos, dejando su salvaguarda únicamente a la concienciación de los políticos, técnicos y ciudadanos que reclamen su protección (Fernández y Leboeiro, 1994).

En el caso de Andalucía, se ha reconocido que un alto número de municipios no ejecuta las indicaciones de los planeamientos de protección (o tienen planeamientos no ejecutados), muchos de los cuales evidencian ser un claro incentivo a su economía interna por medio de la ampliación de sus suelos urbanos. Lo cual involucra diversos incumplimientos de la ley y un riesgo latente para el patrimonio y el paisaje. Reconocido esto, el presente trabajo realiza una aproximación a la aplicación efectiva de la legislación sobre patrimonio y paisaje en los PGOU de tres municipios pertenecientes a la aglomeración urbana de Sevilla: Alcalá del Río, Santiponce y La Rinconada; una metodología que permitió, mediante el estudio de casos, identificar las principales incoherencias e incumplimientos normativos hallados en cada uno de sus PGOU vigentes, y gracias a esto profundizar en los motivos que los conducen y originan.

## METODOLOGÍA Y FUENTES

### *Metodología*

La metodología seguida se divide en distintas etapas: una primera sintetiza las principales características patrimoniales y paisajísticas de cada uno de los municipios estudiados, lo que incluye cartografías, datos base y previsión de suelo urbanizable acorde a su PGOU. Para ello, se confeccionaron fichas resumen que se complementan con cartografías de reconocimiento y localización del patrimonio y del paisaje presentes en cada término municipal.

Una segunda etapa comprende la recopilación de las principales normativas referentes al patrimonio y el paisaje, tanto en España como en Andalucía, con lo cual se reconocen sus marcos de acción y categorías de protección. Al mismo tiempo, se revisó y consultó la Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA, 2002) y el Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Andalucía (POTAUS, 2009), con el fin de identificar cómo se han adaptado los PGOU estudiados a estas normativas, y qué condicionamiento suponen en el planeamiento municipal.

Finalmente, para poder identificar y dimensionar los incumplimientos de la normativa de acuerdo con las distintas tipologías existentes de protección del patrimonio y el paisaje, se realizó una serie de cartografías, mediante un SIG, que integran información de bases oficiales, tales como estudios ambientales estratégicos, PGOU y cartas arqueológicas, con el fin de localizar y espacializar yacimientos arqueológicos, inmuebles del patrimonio rural y *buffer* de protección de bienes de interés cultural (BIC). Para el caso específico de uno de los municipios (Santiponce), fue necesario también crear un mapa que delimita el *buffer* según las distancias señaladas por la normativa de protección, de cara a visualizar el entorno de protección y contrastar el avance de los suelos urbanos en el perímetro del BIC.

### *Fuentes bibliográficas*

Los recursos utilizados para realizar la recopilación de normas y características generales fueron muy variados, teniendo siempre como referencia la información recogida en cada uno de los PGOU. Esta información ha resultado clave, dado que en ella se exponen las determinaciones y actuaciones generales previstas en su planificación, lo que ha permitido identificar el detalle de las propuestas de expansión urbana en cada término municipal. Algunas de ellas se recogen en la tabla 1, donde se muestra un resumen de las normativas urbanísticas y ambientales que debe aplicar todo PGOU en la aglomeración urbana de Sevilla, referente a la protección y gestión del patrimonio y el paisaje. En esta se organiza la información según sea su escala de aplicación, junto a las competencias y categorías de protección o el marco de acción de cada una.

De igual modo, los documentos que han aportado información para los casos por estudiar han sido los siguientes:

- El PGOU de Alcalá del Río, 2017. Ingeniería y Estudios Medioambientales S. L.
- El Estudio Ambiental Estratégico de Alcalá del Río, 2017. Ingeniería y Estudios Medioambientales S. L.
- La Carta Arqueológica Municipal del Ayuntamiento de Alcalá del Río, 2011. Ayuntamiento de Alcalá del Río.
- La Adaptación del Planeamiento Vigente a la LOUA de Santiponce, 2008. Ayuntamiento de Santiponce.
- Las normas subsidiarias (NN. SS.) municipales de Santiponce, 1986. Ayuntamiento de Santiponce.
- El Plan Director del Conjunto Histórico de Itálica, 2009. De la Red de Espacios Culturales de Andalucía (RECA), Junta de Andalucía.
- El PGOU de La Rinconada, 2007. Ayuntamiento de La Rinconada.
- La Declaración Ambiental Estratégica (DAE) sobre la revisión parcial del PGOU de La Rinconada, para su adaptación al POTAUS, 2016. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía.
- La Guía Digital del Patrimonio Cultural de Andalucía del IAPH. Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico, de la Junta de Andalucía.
- La Estrategia de Paisaje de Andalucía. Junta de Andalucía, 2012.

Tabla 1. Normativas urbanísticas y ambientales aplicables en los PGOU (Escala (ESC); Nacional (N); Autonómica (A); Subautonómica (S-A)).

Fuente: Elaboración propia basada en normativa vigente.

NORMATIVA	ESC.	COMPETENCIAS	CATEGORÍAS DE PROTECCIÓN / MARCO DE ACCIÓN
Ley 16/1985, del Patrimonio Histórico Español	N	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Define los elementos del patrimonio histórico-cultural de España y establece las normas generales de conservación.</li> <li>* Señala las competencias y responsabilidades para su protección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bienes de interés cultural (BIC)</li> <li>b) Monumentos</li> <li>c) Yacimientos arqueológicos</li> <li>d) Const. en el medio rural</li> <li>e) Bienes de interés etnológico y arquitectónico</li> <li>f) Paisajes geográficos y singulares</li> </ul>
Ley 14/2007, del Patrimonio Histórico de Andalucía	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Establece el régimen jurídico del patrimonio histórico de Andalucía.</li> <li>* Crea el Catálogo General y el Inventario de Bienes Reconocidos del patrimonio histórico andaluz.</li> <li>* Establece los criterios de conservación y restauración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Monumentos.</li> <li>b) Conjuntos históricos</li> <li>c) Jardines históricos</li> <li>d) Sitios históricos</li> <li>e) Zonas arqueológicas</li> <li>f) Lugares de interés etnológico</li> <li>g) Lugares de interés industrial</li> <li>h) Zonas patrimoniales</li> </ul>
Ley 7/2007 de Gestión Integrada de Calidad Ambiental (GICA)	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Establece un marco normativo para el desarrollo de la política ambiental de Andalucía, a través de los instrumentos que garanticen la incorporación de criterios de sostenibilidad sobre planes, programas y proyectos.</li> <li>* Define y establece el marco de acción de los instrumentos de prevención y control ambiental, dentro de los cuales está la Evaluación Ambiental de Planes y Programas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Actuaciones públicas o privadas de explotación, actividades industriales y proyectos de infraestructura.</li> <li>* Planes y programas que involucren actividades productivas y planeamiento del territorio urbano y rural, y del uso del suelo.</li> </ul>
Ley 7/2002 de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA)	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Establece la regulación de la actividad urbanística y el régimen de utilización del suelo, para toda Andalucía.</li> <li>* Específica, define y detalla la aplicación de instrumentos de planeamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Se aplica sobre toda nueva actividad que requiera definición y utilización de suelo.</li> </ul>
Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA)	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Establece los criterios territoriales básicos para la delimitación y selección de áreas de planificación territorial, ambiental, económica y sectorial.</li> <li>* Establece medidas de protección del patrimonio histórico y cultural de toda Andalucía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los espacios naturales y bienes culturales protegidos</li> <li>b) Patrimonio inmueble con categoría BIC e inscrito en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz.</li> <li>c) Yacimientos arqueológicos y elementos del patrimonio cultural.</li> </ul>
Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Sevilla (POTAUS)	S-A	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Establece el soporte para desplegar las estrategias de desarrollo territorial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Opera para todos los elementos patrimoniales y paisajísticos protegidos del territorio, correspondiente a los 46 municipios que forman parte de la aglomeración urbana de Sevilla.</li> </ul>

## CASOS DE ESTUDIO

Los tres municipios analizados, Alcalá del Río, Santiponce y La Rinconada, se localizan al norte de Sevilla capital y todos se muestran vinculados territorialmente al río Guadalquivir y al área de la aglomeración urbana (figura 1). Cabe señalar que Alcalá del Río y La Rinconada cuentan con planeamientos urbanísticos recientes, adaptados a la LOUA, mientras que Santiponce solo cuenta actualmente con una adaptación parcial a la LOUA (2008), referida a las NN. SS. de 1986.

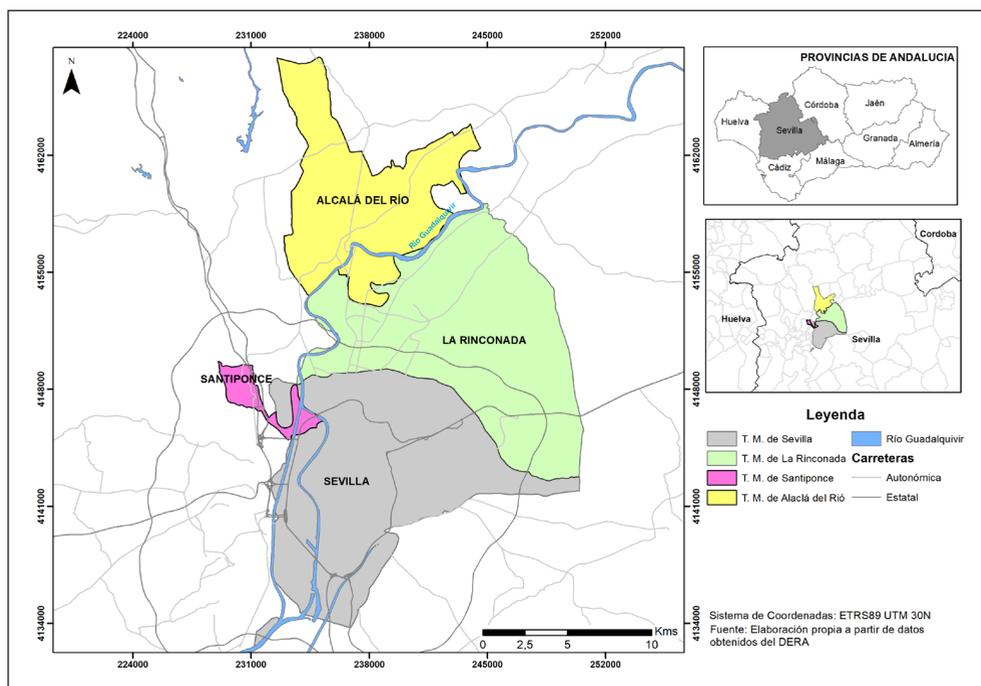


Figura 1. Situación de los municipios estudiados en relación con el río Guadalquivir y la ciudad de Sevilla.  
Fuente: elaboración propia a partir de los Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA).

### *Alcalá del Río*

Este municipio se ubica en la margen derecha del río Guadalquivir, a 14,5 km al norte de Sevilla, dentro de la mancomunidad de La Vega. Casi el 80 % de la población se concentra en el núcleo principal, y el resto se distribuye en los poblados de colonización de Esquivel, San Ignacio del Viar y El Viar, creados a mediados del siglo xx bajo la política de modernización agraria (Tames, 1988).

El documento de planificación previo al PGOU actual se encontraba vigente desde 2001, por lo que fue necesaria su reformulación en 2005, para ajustarse a la nueva normativa andaluza sobre ordenación

del territorio. Tras un largo periodo de tramitación, en 2010 se establece el documento de aprobación provisional del PGOU, sin embargo, no será hasta el año 2016 cuando se aprueba provisionalmente.

En cuanto a su principal valor patrimonial, este reside en el legado histórico correspondiente a lo que queda de la antigua “Ilípa Magna”, sobre la que actualmente se erige el núcleo urbano, y la cual gozó de riqueza y prestigio durante época romana. De estos tiempos aún perdura parte de la muralla que protegía la ciudad y diversos yacimientos arqueológicos. En el siglo xv, se construyeron diversas iglesias y edificios que perduran hasta nuestros días como herencia de la identidad histórica de la ciudad, al igual que una presa hidroeléctrica sobre el cauce del Guadalquivir y los poblados de colonización, ambos legados de la primera mitad del siglo xx. Los principales datos estadísticos y patrimoniales del municipio aparecen registrados en la figura 2.

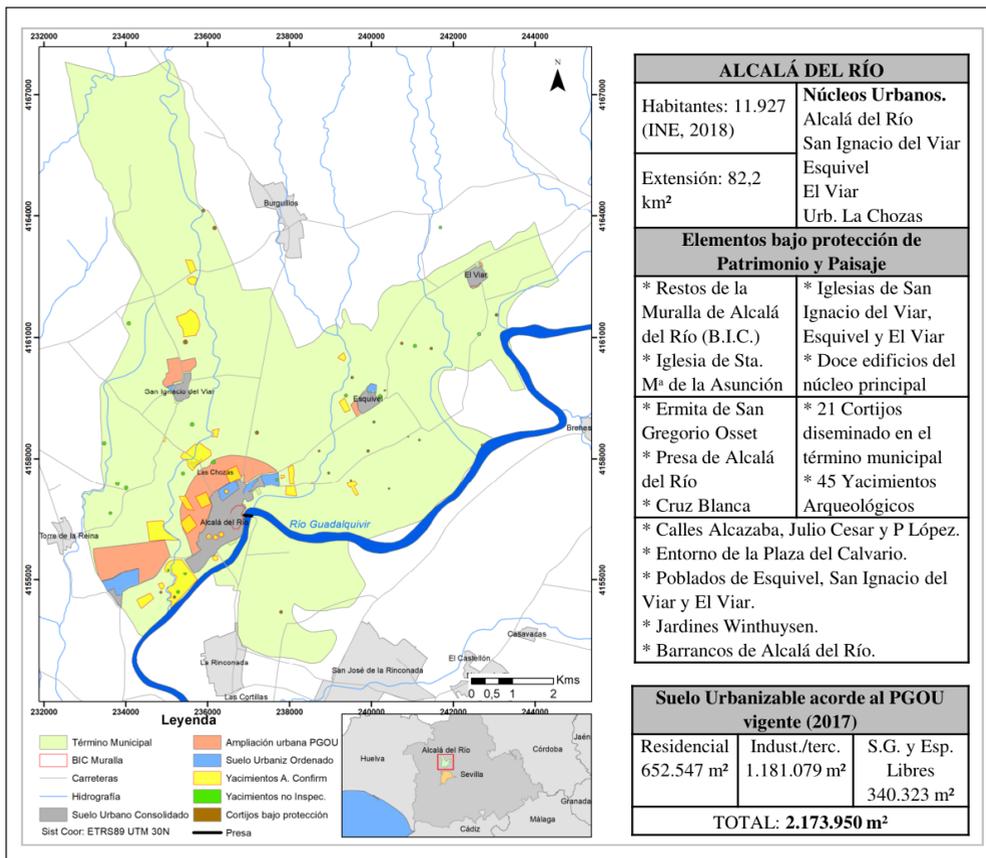


Figura 2. Principales datos estadísticos, elementos patrimoniales, paisajísticos y ampliación del PGOU de Alcalá del Río.

Fuente: PGOU de Alcalá del Río 2017.

### Santiponce

El municipio se localiza a solo 9 km al noroeste de la capital andaluza, en el Campo de Tejada, y forma parte de la comarca del Aljarafe. Emplazado en la margen derecha del Guadalquivir, en los límites de su llanura de inundación, posee un reducido tamaño con solo un área urbana consolidada. Su planeamiento general vigente, previo a la adaptación de la LOUA en 2008, eran las NN. SS. de 1986, junto con su revisión de 1993. El planeamiento de 1986 y sus consecuentes modificaciones habían agotado la capacidad en lo que se refiere a uso residencial, industrial y terciario proyectado, sin embargo, la adaptación a la LOUA de 2008 no prevé ampliación de nuevos suelos, sino solo su consolidación. Al respecto, cabe señalar que la revisión de 1993 ya contemplaba una ampliación de 360.765 m<sup>2</sup> de suelo urbano, un gran crecimiento considerando que el municipio solo tiene una extensión total de 8,4 km<sup>2</sup>.

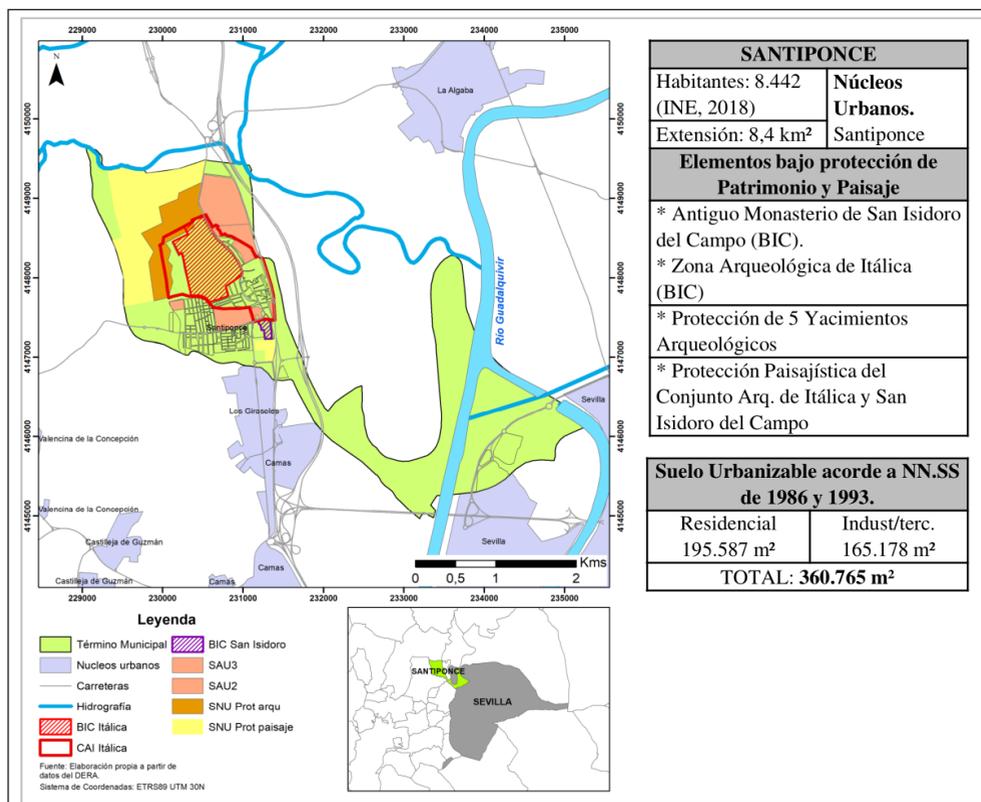


Figura 3. Principales datos estadísticos; elementos patrimoniales y área de ampliación recogidas en las NN. SS. de Santiponce (1986).

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recogidos en la adaptación del PGOU de Santiponce 2008 y los datos del municipio del Instituto Nacional de Estadística (INE).

El patrimonio de Santiponce es reconocido en todo el mundo gracias a que la actual población se asienta sobre lo que antiguamente fue Itálica, la primera ciudad romana en el sur de la península ibérica, cuna de los emperadores Adriano y Trajano. Tras varios siglos de abandono, a finales del siglo XIX fue rescatada y revalorada, y actualmente constituye uno de los conjuntos romanos mejor conservados del sur del continente. Sin embargo, y empero de los múltiples esfuerzos de rescate, la superposición del núcleo urbano sobre gran parte de la ciudad antigua de Itálica, y la proximidad de las edificaciones actuales al perímetro declarado de bien patrimonial, supone un gran riesgo y dificultad para la conservación y el rescate de los restos que aún yacen bajo tierra.

El municipio también alberga el antiguo monasterio de San Isidoro del Campo, que corresponde a un monasterio-fortaleza, considerado como uno de los conjuntos mudéjares más significativos de la península ibérica (Respaldiza, 1996).

### *La Rinconada*

El municipio de La Rinconada se localiza a solo 9 km al noreste de Sevilla, dentro de la comarca de La Vega, sobre la llanura y las terrazas aluviales de la margen izquierda del río Guadalquivir. Posee dos zonas urbanas consolidadas: la correspondiente a La Rinconada como núcleo histórico original, con un 26 % de la población, y San José de La Rinconada, con un 69 % de esta. Debido a la importante extensión de su término municipal, se pueden encontrar a su vez diversos núcleos menores que albergan en su conjunto el 5 % de la población.

El planeamiento general vigente es la Revisión del Plan General de Ordenación Urbanística de La Rinconada, aprobado definitivamente por la Junta de Andalucía el 29 de julio de 2007. Con posterioridad se han llevado a cabo una veintena de modificaciones para ajustar su contenido a la LOUA y al POTAU, esta última aprobada en 2018. La formulación de este nuevo PGOU comienza tras una evidente insuficiencia del anterior para hacer frente a las necesidades del área metropolitana de Sevilla, y bajo estas directrices la modificación del planeamiento de 2007 propone una expansión del suelo urbano de casi 8 km<sup>2</sup>, lo cual incluye un área de oportunidad que conecta ambos núcleos urbanos consolidados.

El patrimonio más importante de La Rinconada es el denominado Cerro Macareno, una elevación artificial (Tell) formada a base de la acumulación de restos arqueológicos de distintas edades (tartésica, turdetana, romana). Se encuentra ubicado a las afueras de la aglomeración urbana, rodeado de tierras de labor y de los nuevos viales de comunicación que plantea el PGOU. En 2017 se aprobó incoar un expediente para catalogar el yacimiento como BIC, el cual aún está en tramitación, sin embargo, ya cuenta con el respaldo de la Comisión Provincial de Patrimonio Histórico de Sevilla.

Junto a esto se encuentra el Centro Logístico de Patrimonio Cultural de Andalucía, catalogado como BIC debido a los preciados elementos que alberga. En todo el municipio también se tiene constancia de 25 yacimientos arqueológicos del periodo prerromano y romano, además de medio centenar de cortijos en zonas rurales.

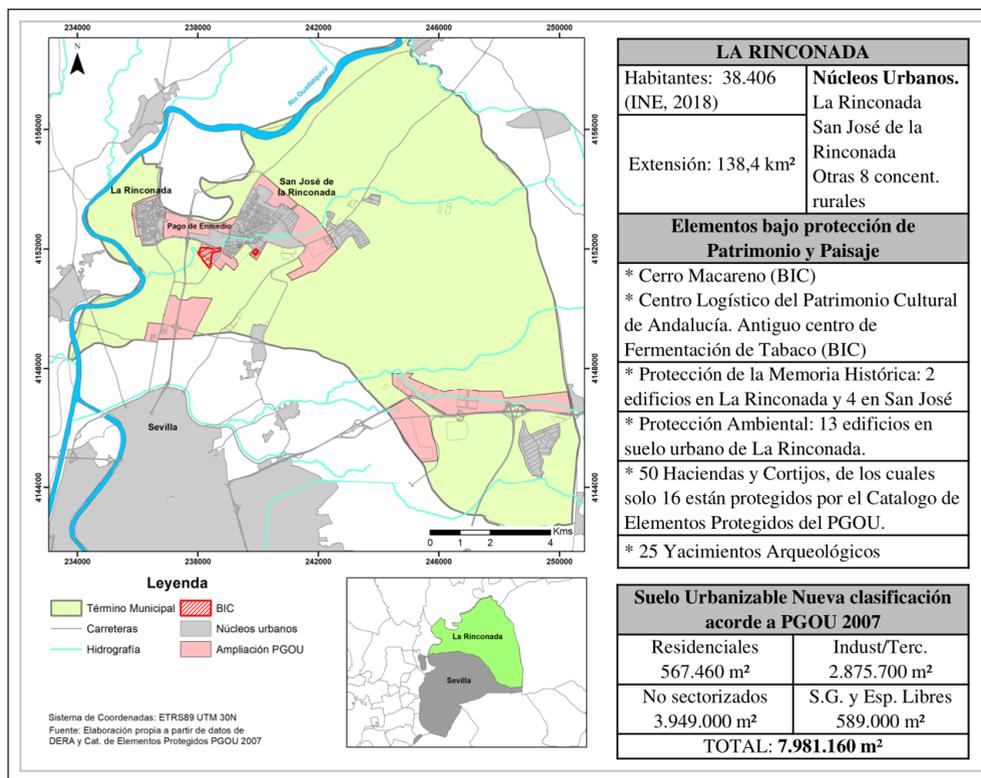


Figura 4. Principales datos estadísticos; elementos patrimoniales, paisajísticos y ampliación del PGOU de La Rinconada.

Fuente: elaboración propia a partir del PGOU del año 2007 y los datos de 2008 del municipio del Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

## RESULTADOS

A continuación, se presentan al detalle los incumplimientos normativos reconocidos en materia de patrimonio y paisaje de cada municipio, de cara a poner en evidencia los riesgos y omisiones cometidas dentro del planeamiento urbanístico, seguido de las tipologías que las permiten agrupar y las normativas específicas involucradas.

### *Santiponce*

La falta de claridad de las actividades que se pueden o no realizar en el entorno de protección de los BIC de Itálica y el Monasterio de San Isidoro del Campo ha significado diversas críticas y problemas para el Ayuntamiento, más aún cuando la ampliación de suelo urbanizable propuesta en las NN. SS. de 1986, y confirmadas por la adaptación a la LOUA de 2008, califican como suelos urbanizables zonas

que se adentran en su entorno de protección. A pesar de lo que señalan los artículos 28 y 29 de la Ley 14/2007 del Patrimonio Histórico de Andalucía, veremos que las NN. SS. presentan incumplimientos e incongruencias evidentes.

### Conjunto arqueológico de Itálica

Las NN. SS. municipales de Santiponce señalan, en el apartado de Normas para el suelo no urbanizable de protección de yacimientos arqueológicos, lo siguiente: “Artículo 34: el conjunto arqueológico de ITALICA (CAI), delimitado en el plano correspondiente, contará con una franja de 250 m. de protección”.

A pesar de esto, se observa en la figura 5 que la ampliación SAU1, SAU2 y El Soriano sobrepasa ampliamente la franja propuesta en el artículo antes mencionado.

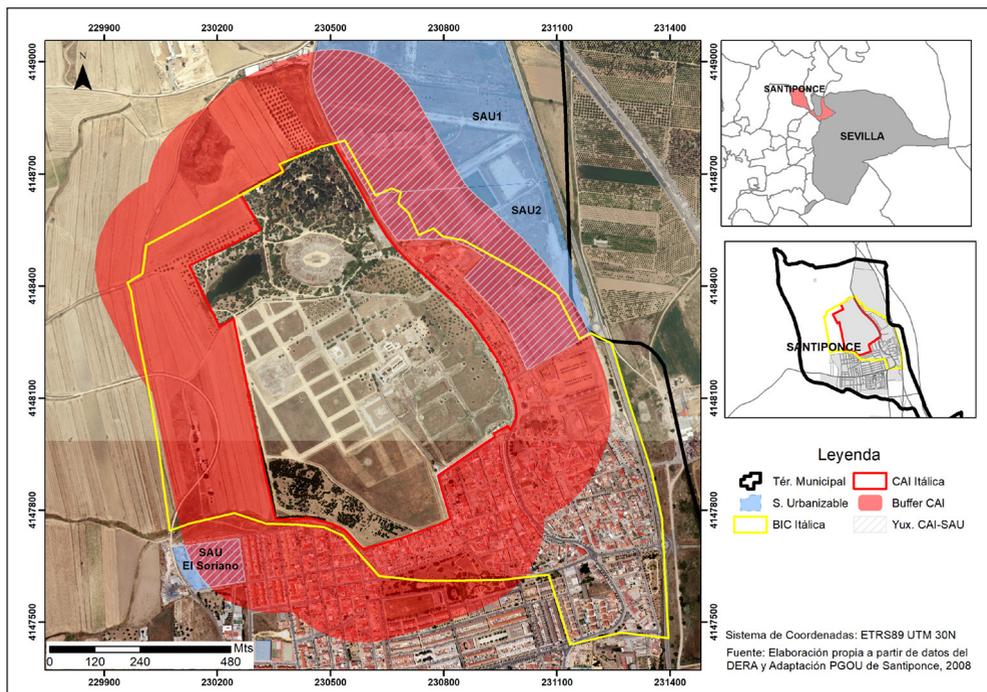


Figura 5. Entorno de protección del CAI y la planificación de los suelos urbanizables según NN. SS. de Santiponce (1986).

Fuente: adaptación PGOU de Santiponce, 2008.

Para asegurar la conservación de los BIC, el artículo 20, de la Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español, señala que estos bienes requieren un plan especial de protección que regule e impida toda acción que perjudique la conservación de los BIC y su entorno de protección. A pesar de esto, se reconoce un

evidente solapamiento de la zona de protección del CAI con la ampliación de suelo urbano aprobado en las NN. SS. Al respecto, el artículo 14 de la LOUA aclara que los planes especiales tienen como finalidad conservar, proteger y mejorar el patrimonio urbanístico, arquitectónico, histórico o cultural, sin embargo, el CAI de Itálica no posee actualmente un plan especial, a pesar de la urgencia señalada por el Plan Director del Conjunto Histórico de Itálica (2009). Esto implica que las especificaciones del artículo 34 de las NN. SS. no se han llevado a cabo, dejando el crecimiento urbano en manos de las decisiones que tome el Ayuntamiento.

### Termas menores de Itálica

Esta construcción patrimonial se sitúa en la denominada “ciudad vieja de Itálica” y aún no ha sido excavada en su totalidad, debido a que parte de la edificación se encuentran debajo de casas en actual uso, lo que ha dejado su parte visible constreñida y rodeada por viviendas particulares. El artículo 30 de la Ley 14/2007 del Patrimonio Histórico de Andalucía señala que el planeamiento urbanístico tiene la obligación de adecuarse a las necesidades de protección de los bienes patrimoniales, sin embargo, el estado de las termas muestra que la separación y marginalidad que ha supuesto su desconexión con el resto del CAI evidencia notorias carencias en el solar. A esta situación se debe añadir una total ausencia de protección paisajística que se evidencia en la figura 3, donde se percibe que solo se protege el lado noroeste del CAI, pero no el núcleo de Santiponce, donde se emplazan las termas. Ambas situaciones han llevado a que el recinto arqueológico sufra un encajonamiento que ha significado una merma en su estado y conservación, reconocido en la asfíxia que generan las viviendas colindantes al recinto arqueológico, las cuales utilizan medianeras para separarlas del yacimiento.

### San Isidoro del Campo

De acuerdo con las NN. SS. de 1986, el entorno de protección del BIC “incluye las parcelas que lo circunden hasta la distancia de cincuenta (50) metros en suelo urbano, y doscientos (200) en suelo urbanizable y no urbanizable”, zona que, como se percibe en la figura 6, no es respetada, lo que permite suelos aptos para urbanizar (como SAU3) que solapan los *buffer* establecidos para delimitar el distanciamiento.

De acuerdo con lo que señala el artículo 28 de la Ley de Patrimonio Histórico de Andalucía, y el artículo 14 de la LOUA, la yuxtaposición del entorno de protección del BIC con SAU3 no debería permitirse, regulado por el plan especial que lo proteja de dicho solapamiento. Sin embargo, la ausencia de este plan, sumado a la inexistencia de EsAE del PGOU (2008), ha significado la no aplicación de la normativa sobre protección del entorno del BIC.

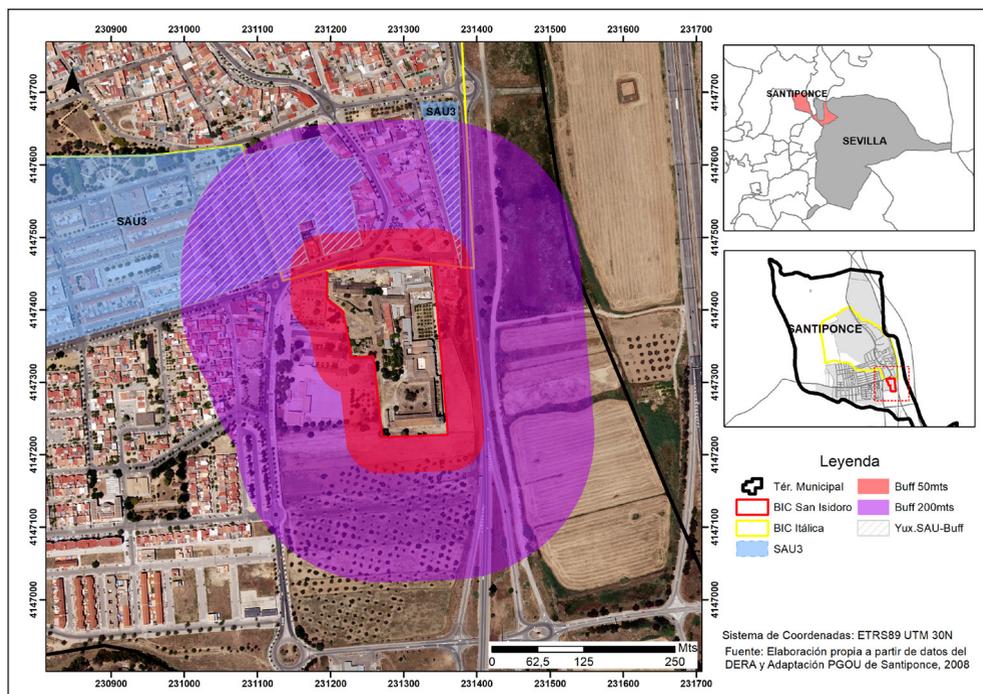


Figura 6. Entorno de protección del convento de San Isidoro del Campo y la planificación de los suelos urbanizables según NN. SS. de Santiponce.  
 Fuente: adaptación PGOU de Santiponce 2008.

### La Rinconada

Como elementos patrimoniales y singulares en este municipio se han analizado los casos del BIC Cerro Macareno, cortijos y haciendas, junto a yacimientos arqueológicos. El último caso se tratará más adelante, dado que comparten características reconocidas con otro municipio.

### Cerro Macareno

Tras el gran logro que significó la incoación del Cerro Macareno como BIC, se reconoce que el PGOU (2007) proyecta un solapamiento del yacimiento con un viario y suelo industrial, infraestructuras que fueron aprobadas pese a las claras medidas de protección que involucra un BIC. Para comprender cómo fue esto argumentado y defendido, se deben analizar tres artículos que señala el título XIII sobre Protección del patrimonio histórico y cultural del texto refundido del PGOU:

- Artículo 13.12. Yacimientos arqueológicos radicados en suelo urbanizable: En los suelos clasificados como urbanizables, en cualquiera de sus modalidades, donde se haya

constatado la existencia de restos y/o elementos arqueológicos solo se admitirá el uso como sistema de espacios libres.

- Artículo 13.13. Usos prohibidos: En general, cualquier obra o actividad que pueda afectar las labores de protección, investigación y conservación de los yacimientos. Como construcciones y edificaciones industriales de todo tipo.
- Artículo 13.14. Niveles de protección de los yacimientos arqueológicos detectados en el suelo urbanizable:
  - i. Nivel máximo de protección. Se propone para el **Cerro Macareno 1**, catalogándolo con una figura específica. Esta cautela arqueológica imposibilita cualquier actuación que no sea de investigación y protección/conservación.
  - ii. Nivel medio de protección. Corresponde a un área más amplia [**Cerro Macareno 2**] definida por la dispersión de materiales arqueológicos en torno al Cerro.

Ante todo, llama la atención que el artículo 13.14 del PGOU señale que el BIC está dividido en dos zonas de protección distintas (figura 7). Subdivisión muy conveniente para los fines del plan general, puesto que permite la urbanización en la zona de Cerro Macareno 2, a pesar de no ajustarse a la normativa de protección del BIC. Al respecto, el artículo 48, de la Ley 14/2007 del Patrimonio Histórico de Andalucía, señala que la consejería competente es la encargada de delimitar los yacimientos y sus zonas de servidumbre arqueológica, basándose en el fundamento de existencia de restos de interés en su preservación, y no en los PGOU. La delimitación que presenta el expediente de incoación del BIC es la presentada en la figura 4, es decir, toda el área comprendida por Cerro Macareno 1 y 2, sin distinción entre zonas de protección máxima y media. Por cuanto, apenas sea declarado BIC el área completa del Cerro Macareno 2, debería estar protegida como suelo “no urbanizable” según el régimen que señala el artículo 46 de la LOUA. Junto a esto, es resaltable que no se cumpla con lo señalado en el artículo 13.12 del texto refundido, puesto que se proyecta la ampliación del polígono industrial El Malecón hasta más allá de los límites del BIC, a pesar de que, como lo señala el artículo antes mencionado, debieran ser sistemas de espacios libres. Cabe también prestar atención al artículo 13.13 del texto refundido, ya que las fichas de planeamiento del PGOU muestran que la parcela a la que pertenece actualmente el Cerro Macareno está catalogada como suelo urbanizable sectorizado (SUS), lo que muestra una evidente incongruencia con sus propias definiciones sobre protección patrimonial.

El nuevo suelo industrial en el P. I. El Malecón proyecta una ampliación de 96.300 m<sup>2</sup> en la parcela SUS/SJ, poniendo en serio peligro el yacimiento. La aprobación por el pleno municipal de cada una de las modificaciones realizadas al PGOU de La Rinconada (presentado por primera vez en 2007) y la aprobación de la Revisión Parcial del PGOU para su adaptación al POTAUS, en junio de 2017, sin solitud de rectificación ni modificación de distancias en planos, sin una propuesta de medidas protectoras para el BIC, ni un plan especial de tratamiento y custodia de este, muestran graves incongruencias y riesgos que necesitan ser revisados. Para esto se deben examinar los artículos 16 y 20 de la Ley 16/1985, de Patrimonio Histórico Español, junto a los artículos 30, 33 y 36 de la Ley 14/2007, de Patrimonio

Histórico de Andalucía, donde se especifica la obligatoriedad de protección del BIC ante toda alteración que perjudique su materialidad o contemplación.

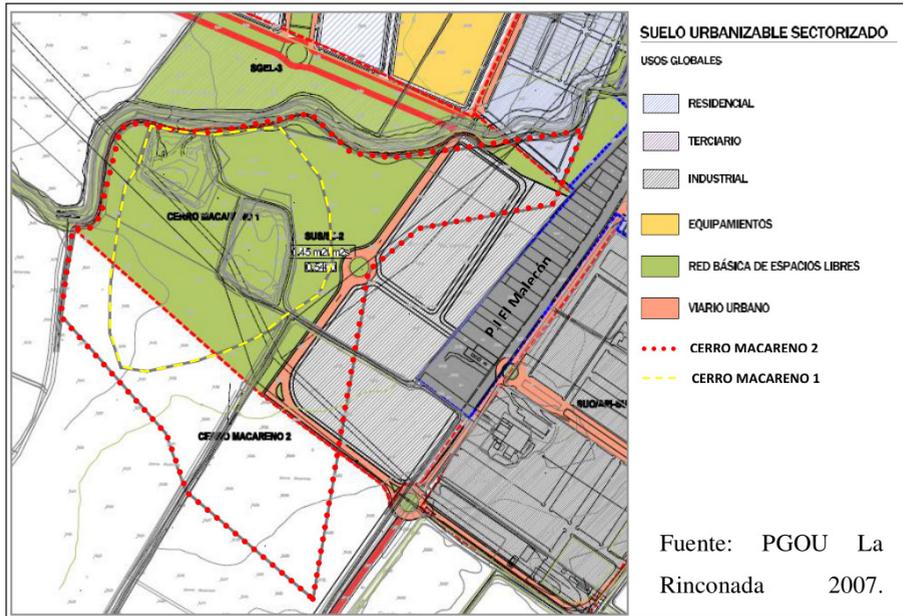


Figura 7. Plan de actuaciones del PGOU de La Rinconada en el entorno del BIC Cerro Macareno. Fuente: PGOU La Rinconada 2007.

### Afección de cortijos y haciendas por ampliación de suelos urbanizables en La Rinconada

La revisión de las determinaciones del PGOU de La Rinconada advierten que dos edificios de tipo haciendas (La Jarilla y Mogollón) se verían afectados por la ampliación urbana propuesta por el PGOU (2007). Sin embargo, y empero de esta evidencia, carecen de evaluación en el EsAE y también de medidas correctoras y protectoras que resguarden sus edificios y entornos. El Catálogo de Elementos Protegidos del PGOU señala que se resguardarán 16 cortijos y haciendas distribuidas en el término municipal, dentro de las cuales se encuentran las dos mencionadas. Sin embargo, como se ve en la figura 8, la ampliación del PGOU generará una profunda modificación de su entorno al catalogarlo como suelo urbanizable sectorizado. Esto implica que, incluso protegiendo las edificaciones, podrían verse rodeadas y asfixiadas por usos residenciales, comerciales o industriales, sin que estas nuevas edificaciones tengan la obligación de cumplir ninguna medida de protección.

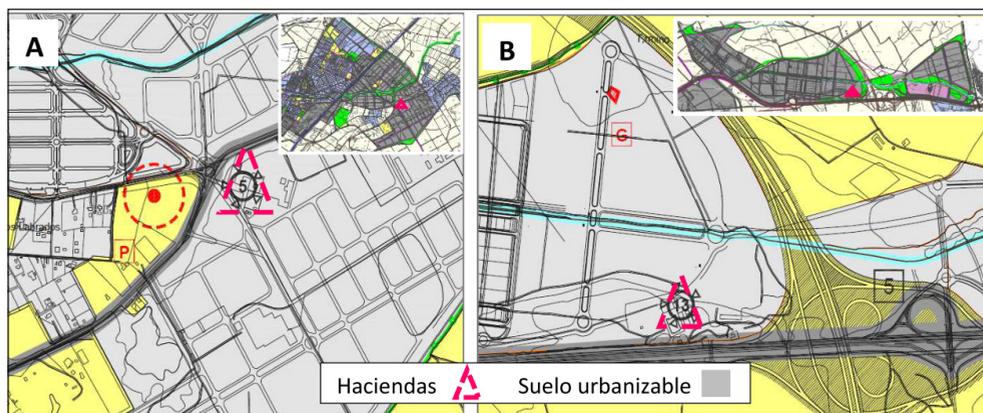


Figura 8. Haciendas de La Jarilla en San José de la Rinconada (A) y la Hacienda Mogollón en la zona industrial de Los Espartaes (B).

Fuente: PGOU La Rinconada 2007.

Acorde señala la Ley 14/2007, de Patrimonio Histórico de Andalucía, en su artículo 31, que ambas haciendas están protegidas bajo caracterización etnológica y arquitectónica. A lo cual añade el POTAUS, en el artículo 80, medidas preventivas ante posible afectación. Por último, agrega la LOUA, en su artículo 46, que estos son suelos no urbanizables por protección patrimonial. Sin embargo, ambos casos generan preocupación tras la aprobación del PGOU en 2016, ya que, a pesar de la normativa aquí expuesta, el plan general proyecta zonas de uso industrial, sin medidas que corrijan y protejan las haciendas ni su entorno paisajístico.

### *Alcalá del Río*

#### Riesgo de transformación de poblados de colonización

Los poblados de colonización son elementos del patrimonio español que marcan una época de transformaciones claves para la ruralidad del país y especialmente de Andalucía. Su diseño y arquitectura reúnen características únicas que mantienen un equilibrio del mundo rural y urbano a escala humana, lo que otorga una singularidad artística y cultural muy valorada como elemento de identidad urbano-agraria (Tames, 1988). Si se toman en cuenta estos preceptos para el caso de Alcalá del Río, ninguno de ellos se contemplaría en las determinaciones de la planificación urbanística, ya que propone una gran ampliación de suelo urbanizable que transformarían estos espacios en meras extensiones urbanas del núcleo principal.

En ese caso nos encontraríamos el poblado de San Ignacio del Viar, que prevé una ampliación de suelo urbanizable de 74.078 m<sup>2</sup> para uso residencial con un máximo de 223 nuevas viviendas, y 14.315 m<sup>2</sup> de uso industrial, lo que da un total de 88.393 m<sup>2</sup>. Con lo cual, el PGOU amplía en un 40 % el actual suelo urbano y en un 64 % el número de viviendas de la pedanía.

Por su parte, Esquivel, el otro núcleo pedáneo, planea una ampliación de suelo industrial de 43.135 m<sup>2</sup>, con lo cual se amplía un 28 % el actual suelo edificable. Esta gran ampliación de suelo

urbanizable (figura 9) podría implicar un riesgo para el paisaje de ambos poblados y también para las dinámicas urbano-agrarias que le entregan su identidad cultural. A pesar de este evidente riesgo, las medidas propuestas por el PGOU son escuetas, a pesar de que ambos poblados están protegidos bajo la categoría arquitectónica y paisajística, y que forman parte del Catálogo de la Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico de Andalucía.

En cumplimiento del artículo 29 de la Ley 14/2007 del Patrimonio Histórico de Andalucía, el PGOU (2017) presenta las siguientes medidas correctoras para mitigar el impacto de la ampliación urbana en ambos poblados:

- Revisar los planes parciales, adecuando las condiciones estéticas y de edificabilidad al objeto de favorecer la integración de la urbanización en el entorno natural en el que se encuentran.
- Adecuar las edificaciones actuales a las condiciones establecidas en la revisión de los planes parciales.
- Redistribución de espacios y volúmenes para la integración de estos en el paisaje.
- Elección de una buena alternativa de planeamiento en ausencia de grandes bloques.
- Condiciones estéticas en urbanizaciones integradoras con el medio.
- Anular las condiciones compositivas libres.
- Delimitar zonas de protección paisajística, en las que se limiten las construcciones y actividades agresivas con el entorno.

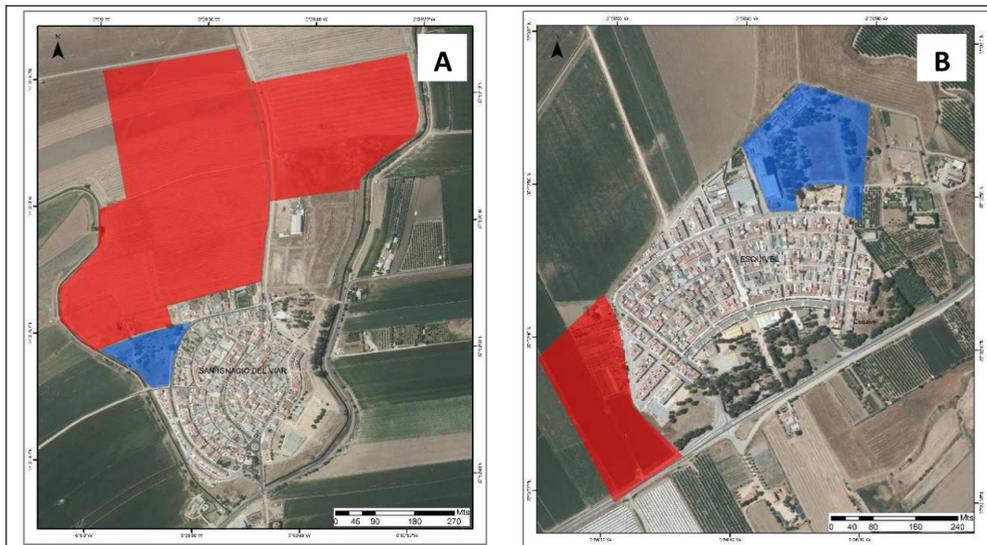


Figura 9. Zonas de ampliación del PGOU en San Ignacio del Viar y Esquivel.

Fuente: elaboración propia a partir del PGOU Alcalá del Río 2017.

Como se puede apreciar, todas las medidas expuestas apuntan a la corrección de aspectos estéticos, mas no proponen acciones que corrijan las consecuencias socioculturales que podría traer la destrucción del equilibrio campo-ciudad a escala humana de las pedanías.

### Ausencia de valoración paisajística del Cerro Atalaya en Alcalá del Río

Un segundo elemento reconocido en la revisión del PGOU muestra una completa ausencia de valoración paisajística del Cerro Atalaya en Alcalá del Río, la cual podría afectar de manera irremediable a su singularidad y aporte al paisaje alcalaño.

El cerro Atalaya es un hito geográfico que marca el punto más alto de la Vega de Alcalá del Río (67,6 msnm), por tanto, ha sido un referente durante siglos del paisaje de la ribera del río Guadalquivir. Para visualizar su singularidad e importancia, la figura 10A muestra un modelo digital de elevación de Alcalá del Río y la proyección de ampliación del PGOU. En él se observa que las laderas del Cerro Atalaya, que históricamente han tenido un uso mayoritariamente agrícola, parecieran no tener ninguna consideración o protección respecto a los planes de ampliación del PGOU, que proyecta su total urbanización y permite que el núcleo principal absorba y desintegre su singularidad paisajística vinculada al campo, inclusive cuando albergan los yacimientos arqueológicos Atalaya I y II.

Un elemento singular del paisaje es un componente que, junto con el resto de sus elementos constitutivos, lo vuelven único y singular, concediendo valor al todo paisajístico gracias a su aporte de identidad (Consejo de Europa, 2000). Al respecto, se puede afirmar que el Cerro Atalaya siempre ha sido, desde sus primeros asentamientos, un elemento cuya valoración social recae en su trascendencia histórico-geográfica, como hito configurador y singular de la vega alcalaña, que entrega unicidad a la composición de elementos físicos, antrópicos y culturales del territorio. Sin embargo, el PGOU no distingue, valoriza ni protege su contribución al paisaje. Ejemplo de esto es que el Cerro Atalaya no sea parte del Catálogo de Elementos Protegidos ni se encuentre presente en ninguna categoría de protección patrimonial del EsAE, a pesar de que el POT AUS (art. 82) refiera la importancia de conservar los elementos singulares en el paisaje, y que el artículo 65 del mismo documento incluya escarpes y formas singulares como zonas de protección.

Empero del evidente aporte de este elemento topográfico singular de la geografía alcalaña, no se encuentra resguardado bajo ninguna figura de protección natural, ambiental o paisajística, a diferencia del Río (1) y los barrancos (3) (figura 10B), junto a los cuales ha configurado por siglos la identidad geocultural del núcleo principal. Esto implica que, a pesar de su evidente trascendencia como telón de fondo para la población en sus vistas desde el valle, actualmente se encuentra a merced de las decisiones urbanísticas que ya se han aprobado en el PGOU.

Si bien este caso no presenta incumplimientos, debido a que el cerro no se encuentra actualmente protegido ni es parte del catálogo, se presenta a continuación un listado con las normas que demuestran su singularidad paisajística, y con esto su mérito de protección:

- Ley GICA: Letra B, Anexo II. Los EsAE deben señalar los probables efectos significativos en el medio ambiente, el patrimonio y el paisaje, analizando sus efectos sinérgicos, acumulativos y temporales. Letra C, Contenido del EsAE 6.º. Los probables efectos significativos

en el medio ambiente, [...], el patrimonio cultural incluyendo el patrimonio arquitectónico y arqueológico, el paisaje y la interrelación entre estos factores.

- POTAUS: Artículo 65, las zonas de protección territorial incluyen escarpes y formas singulares del paisaje. Artículo 82, los instrumentos de planeamiento urbanístico ordenarán las morfologías urbanas conforme a las condiciones topográficas, ecológicas y paisajísticas del medio, procurando su adaptación a los hitos, corredores y escenas de singularidad paisajística.

La falta de catalogación paisajística y patrimonial de este hito geográfico-cultural ha permitido su actual alteración y olvido. El paisaje, a pesar de su subjetividad, es un aspecto prioritario en una planificación que busca mejorar la calidad de los habitantes de un territorio (Alberdi, 2008), y quizá su revalorización e inclusión dentro del patrimonio paisajístico del municipio puedan protegerlo de su menoscabo y desaparición.

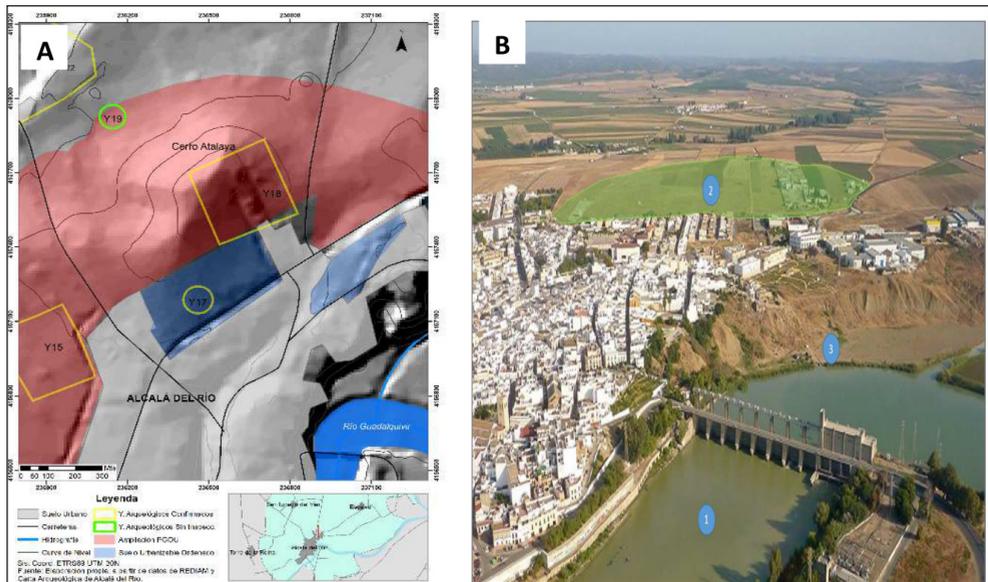


Figura 10. Localización del Cerro Atalaya, ampliación del PGOU (A) y principales elementos del paisaje (B). Fuente: PGOU 2017 y Carta Arqueológica 2011, de Alcalá del Río (A). cuadernoagrario.com (B).

### *Ausencia de evaluación de yacimientos arqueológicos en ampliación de suelos urbanos de Alcalá del Río y La Rinconada*

Como se reconoce en los apartados anteriores, los PGOU de Alcalá del Río y La Rinconada revelan una clara intención expansiva del suelo urbanizable a lo largo de su término municipal. Sobre tal respecto, la figura 2 muestra que en Alcalá del Río esto implica la afcción de diversos yacimientos arqueológicos

que el PGOU y el EsAE reconocen y georreferencian en la descripción territorial, mas no los incluyen en el proceso de evaluación de afecciones, por lo que no proponen medidas correctoras para su subsanación, a pesar de que la Letra B de la Ley GICA obliga a hacerlo. La Carta Arqueológica de Alcalá del Río (2011) ya daba cuenta de esta contradicción en las primeras propuestas del PGOU, señalando que esta situación puede significar un alto riesgo para los yacimientos que se localizan en esa zona (figura 11).

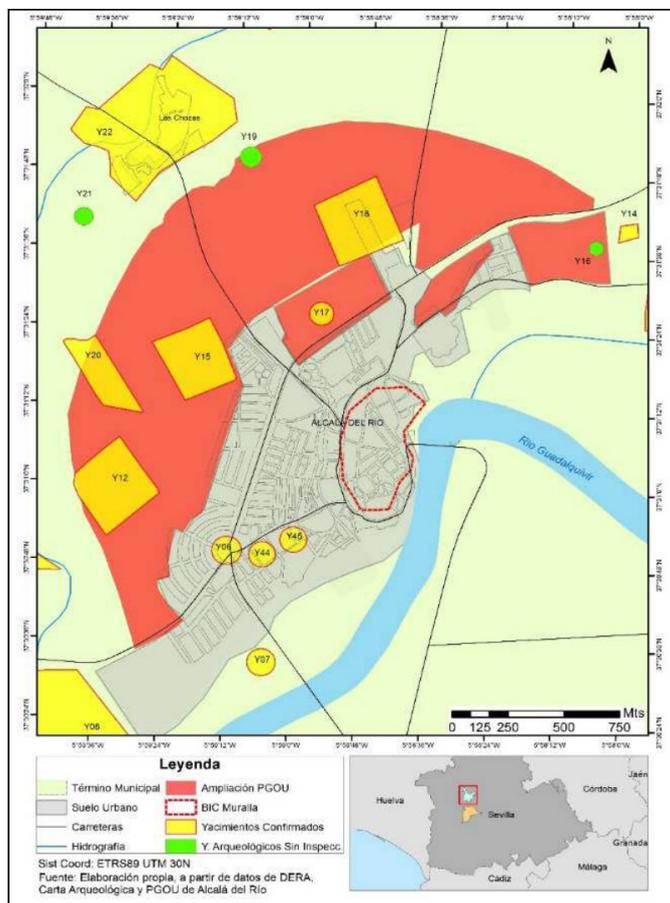


Figura 11. Yacimientos arqueológicos y futura ampliación urbanística en el núcleo de Alcalá del Río.

Fuente: elaborado a partir del PGOU 2017 y la Carta Arqueológica 2011 de Alcalá del Río.

Por su parte, el PGOU de La Rinconada propone la ampliación de suelo urbanizable más ambiciosa de los tres municipios analizados, ya que evidencia en su PGOU la misma omisión que Alcalá del Río. La normativa autonómica y la sectorial son claras en las acciones que se deben tomar para la protección de yacimientos arqueológicos, y el Plan General de La Rinconada es consciente de ello, exponiéndolo

dentro de su propia normativa en los artículos antes mencionados (13.12 y 13.13). Sin embargo, como se evidencia en la figura 12, sus determinaciones incumplen los artículos 46 y 49 de la LOUA, y el artículo 79 del POT AUS, admitiendo la construcción de viviendas y zonas industriales, sin haber evaluado correctamente en el EsAE los evidentes impactos que sufrirán los yacimientos.

Por último, cabe resaltar que la Declaración Ambiental Estratégica para la adaptación del PGOU de La Rinconada al POT AUS, emitida el 26 de octubre de 2016, señala que las determinaciones no afectan o modifican los aspectos relativos a la protección del patrimonio histórico, por lo que la declaración fue aprobada sin presentar medidas correctoras o protectoras para los yacimientos emplazados en nuevos suelos urbanizables (figura 12).

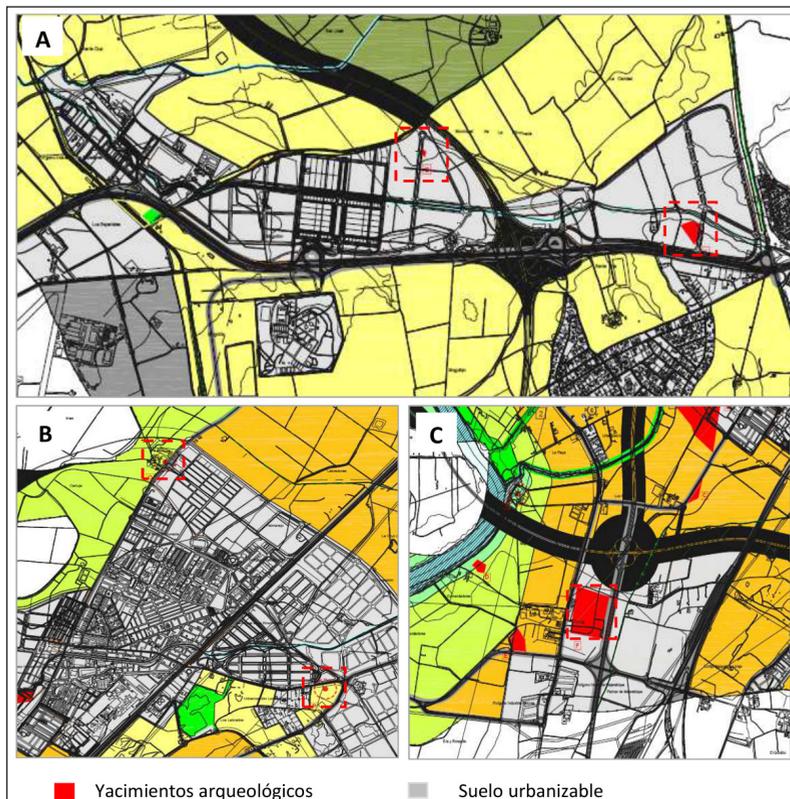


Figura 12. Yacimientos arqueológicos y futura ampliación urbanística en el P. I. Los Espartaes-Mogollón (A), San José de la Rinconada (B) y P. I. Majaravique (C).

Fuente: PGOU La Rinconada 2007.

A modo de síntesis, se presenta el siguiente cuadro que consolida los diversos incumplimientos reconocidos en los términos municipales analizados.

Tabla 2. Artículos y capítulos que presentan algún grado de incumplimiento en los planes generales de ordenación de Alcalá del Río (AR), Santiponce (SP) y La Rinconada (LR).

Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español				Ley 14/2007 del Patrimonio Histórico de Andalucía			
Artículo séptimo	AR	SP	LR	Artículo 27		SP	LR
Artículo dieciséis		SP	LR	Artículo 28		SP	LR
Artículo diecinueve		SP	LR	Artículo 29	AR	SP	LR
Artículo veinte		SP	LR	Artículo 30	AR	SP	LR
Artículo treinta y seis			LR	Artículo 31	AR	SP	LR
				Artículo 33		SP	LR
				Artículo 36			LR
				Artículo 48			LR
Ley de Gestión Integrada de Calidad Ambiental (GICA)				Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA)			
Letra B, Anexo II. Documentación para el EAE	AR	SP	LR	Artículo 10		SP	
Letra C, Anexo II. Contenido del EAE	AR	SP	LR	Artículo 14		SP	LR
				Artículo 46	AR	SP	LR
				Artículo 49	AR		LR
POTA				POTAUS			
Título III. Capítulo 3. Objetivos	AR	SP	LR	Artículo 58	AR	SP	LR
Título III. Capítulo 3. Líneas Estratégicas	AR		LR	Artículo 65	AR		
Título III. Capítulo 3. Sistema patrimonial territorial. Ordenación de los paisajes	AR			Artículo 79	AR	SP	LR
				Artículo 80	AR		LR
				Artículo 82	AR		LR

Atendiendo a los diferentes artículos recogidos en las legislaciones mencionadas, se han identificado tres tipologías de incumplimientos en los municipios analizados:

1. *Presión urbana sobre entornos de protección de los BIC*, sobre los que se reconocen los siguientes artículos con algún grado de incumplimiento.
  - Ley 16/1985, de Patrimonio Histórico Español: artículos 7, 16, 19, 20 y 36.
  - Ley 14/2007, de Patrimonio Histórico de Andalucía: artículos 27, 28, 29, 30, 31, 33, 36 y 48.
  - Ley de 07/2002, de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA): artículos 10, 14 y 46.
  - Ley 07/2007, de Gestión Integrada de Calidad Ambiental (GICA): Letra B, Anexo II.

- Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Sevilla (POTAUS): artículo 79.
- 2. *Declaración de suelos urbanizables sobre yacimientos arqueológicos, sobre los que se reconocen los siguientes artículos con algún grado de incumplimiento.*
  - Ley 14/2007, de Patrimonio Histórico de Andalucía: artículos 29, 30 y 31.
  - Ley de 07/2002, de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA): artículos 46 y 49.
  - Ley 07/2007, de Gestión Integrada de Calidad Ambiental (GICA): Letra B, Anexo II.
  - Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Sevilla (POTAUS): artículos 58 y 79.
- 3. *Ausencia de evaluación del patrimonio rural; Cortijos, haciendas y poblados de colonización, sobre los que se reconocen los siguientes artículos con algún grado de incumplimiento.*
  - Ley 14/2007, de Patrimonio Histórico de Andalucía: artículos 29 y 31.
  - Ley de 07/2002, de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA): artículo 46.
  - Ley 07/2007, de Gestión Integrada de Calidad Ambiental (GICA): Letra B, Anexo II y Letra C, Contenido del Estudio Ambiental Estratégico.
  - Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Sevilla (POTAUS): artículos 80 y 82.

## DISCUSIÓN

A lo largo del análisis aquí realizado, se logra reconocer que las incongruencias e incumplimientos referentes a elementos patrimoniales y paisajísticos reconocidos en los PGOU estudiados provienen de tres condiciones base que, a su vez, llevan parejos otros incumplimientos a la norma. Estas tres condiciones son:

1. Prioridad de los ayuntamientos de la expansión de nuevos suelos urbanos.
2. Un deficiente EsAE de los PGOU, que conduce a diversas omisiones normativas.
3. Una deficiente fiscalización y regulación por parte de la Junta de Andalucía y las consejerías competentes respecto al cumplimiento normativo sobre protección del patrimonio y paisaje.

Identificadas estas condiciones base, es posible entender que los incumplimientos encontrados responden y son consecuencia o resultado de al menos uno de estos tres elementos principales. Así, la asfixia inmobiliaria observada en los BIC de Santiponce y la proyección de suelo urbanizable sobre los yacimientos arqueológicos de Alcalá del Río y La Rinconada son el resultado de una prioridad de la expansión de suelo urbano, que pone en segundo plano la protección del patrimonio y el paisaje.

Por otra parte, el hecho de que se realicen deficientes EsAE es la causa de las omisiones reconocidas en la valoración de afecciones sobre patrimonio y paisaje en los tres casos analizados, así como de las insuficientes medidas protectoras y correctoras aplicadas.

Finalmente, se reconoce que una insuficiente fiscalización del cumplimiento normativo por parte de la Junta de Andalucía permitió la aprobación de los PGOU estudiados, a pesar de todas las omisiones e incumplimientos aquí reconocidos, sin exigir planes especiales ni el cabal cumplimiento que las leyes estipulan.

Todo lo expuesto evidencia que el principal criterio empleado a la hora de elaborar las alternativas de desarrollo de cada municipio atiende, en mayor medida, a intereses urbanos y económicos, desestimando la trascendencia histórica y cultural que aportan los elementos patrimoniales y paisajísticos, lo que queda demostrado en la gran ampliación de suelo urbanizable de La Rinconada y Alcalá del Río y las posibles afecciones que podrían generar. A pesar de que existe un amplio y sólido marco normativo de alcance europeo, español y autonómico que regula la protección del patrimonio y el paisaje en Andalucía, el diagnóstico y la revisión de la planificación de los instrumentos de ordenación territorial de este trabajo evidencian que en diversos casos existe una grave inconsecuencia con sus propios objetivos, lo que conlleva a que, en ocasiones, la norma yazca como letra muerta en los anaqueles del BOE y el BOJA, sin que se fiscalice su aplicación, lo que provoca graves riesgos para los elementos patrimoniales y paisajísticos.

Por último, cabe señalar que el desarrollo de una correcta EAE que acompañe a los PGOU es clave para que todos los elementos culturales, paisajísticos y ecológicos sean identificados, evaluados y se tomen las medidas correspondientes al grado de afección, bajo un proceso unificado y estratégico. Los casos expuestos demuestran que su ausencia, mala ejecución y fiscalización puede traer grandes riesgos para la correcta protección del patrimonio y el paisaje andaluz.

## CONCLUSIONES

Después de llevarse a cabo el análisis pormenorizado de cada uno de los casos estudiados y reconocer las tipologías que agrupan los incumplimientos y condiciones base que las conducen, se desprende que estos se encuentran relacionados con tres elementos clave. El primero, referido a una ausencia de planes especiales que detallen y regulen la forma de operar de las normas de patrimonio y paisaje frente a proyectos de urbanización y planes de ordenación. Debido a esta ausencia, tanto los BIC como los yacimientos arqueológicos y diversos elementos del patrimonio y el paisaje podrían ser gravemente afectados, al no tener claridad ni especificidad sobre las medidas de resguardo que obliga la ley.

El segundo elemento clave está referido a que en todos los planes de ordenación se reconoce una ausencia de consideración respecto a ciertos impactos sobre el patrimonio y el paisaje, cometido que debería estar reflejado en los EsAE, para un correcto cumplimiento de la Ley GICA, o en sus adaptaciones a la normativa vigente de la LOUA. Desde el punto de vista normativo, se puso en evidencia que, en los tres planes de ordenación analizados, sus EsAE o adaptaciones omitieron impactos sobre determinados elementos patrimoniales y paisajísticos, que consecuentemente significaban una ausencia de medidas correctoras o protectoras para dichos elementos, dejando bajo una gran fragilidad a yacimientos arqueológicos, haciendas y elementos singulares del paisaje.

Por último, el tercer elemento transversal reconocido es una baja valoración y operacionalización de medidas sobre el paisaje en los IOPT, situación que se evidenció con claridad en los casos de San-

tiponce y Alcalá del Río. Esto resulta un problema significativo, que se reconoce en parte producto de una escasa atención al paisaje por los organismos intervinientes, y la ausencia de una clara asignación de competencias a departamentos de la Administración para la gestión del paisaje. Esta sería la razón por la que, por ejemplo, el Cerro Atalaya y otros elementos singulares sufren severos impactos hasta el punto de hacerlos desaparecer.

#### AGRADECIMIENTOS

Al profesor Rafael Baena Escudero, por sus aportaciones y conocimiento de los municipios estudiados.

#### REFERENCIAS

- Alberdi Collantes, J. (2008). El medio natural ante la presión urbanística. Herramientas de actuación en la planificación municipal. *Revista de climatología, meteorología y paisaje*, 21-22, 5-28. ISSN 1139-7136.
- Barrero Rodríguez, C. (1994). Los Conjuntos históricos y el planeamiento de protección en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Administración de Andalucía. *Revista Andaluza de Administración Pública*, 16, 39-78.
- Caravaca Barroso, I., Colorado Campos, D., Fernández Salinas, V., Paneque Salgado, P., Puente Asuero, R., & Romero Moragas, C. (1997). Patrimonio cultural, territorio y políticas públicas. El caso de Andalucía. *Estudios Regionales*, 47, 143-160.
- Consejo de Europa (1983). *Carta europea de ordenación del territorio*. España. Conferencia Europea de Ministros Responsables de la Ordenación del Territorio.
- Consejo de Europa (2000). *Convenio Europeo del Paisaje*. Florencia: Council of Europe, Cultural Heritage, Landscape and Spatial Planning Division.
- De Santiago Rodríguez, E. & Prada Llorente, E. (2021). El planeamiento urbanístico contra el Territorio: desencuentros entre planeamiento urbanístico, Territorio y Paisaje tradicional. El caso de la comarca de Sayago. *Estudios Geográficos*, 82(290), e057. <https://doi.org/10.3989/estgeogr.202069.069>
- Fajardo de la Fuente, A. (2001). Acerca del Paisaje de Osuna: un recurso por proteger. *Cuadernos de los Amigos de los Museos de Osuna*, 3, 13-17.
- Fernández Cacho, S. (2019). La dimensión paisajística en la gestión del patrimonio cultural en España. *Estudios Geográficos*, 80(287), e026. <https://orcid.org/0000-0002-9063-5143>
- Fernández Serdán, J. M. & Leboeiro Amaro, M. A. (1994). La protección del patrimonio histórico en los planes y normas de desarrollo municipal, en Patrimonio y Ciudad. Reflexión sobre los Centros Históricos. *Cuaderno V*. Junta de Andalucía. Consejería de Cultura. Córdoba.
- Florido Trujillo, G. (2013). El patrimonio territorial en el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía: indefiniciones y dificultades para un conocimiento preciso. *BAGE*, 63, 173-201. <https://doi.org/10.21138/bage.1611>
- González, J. (2007). Paisaje y Gestión del Territorio. *Revista jurídica Universidad Autónoma de Madrid*, 15, 197-237.

- Greenfield, J. (1996). *The Return of Cultural Treasures*. Reino Unido: Cambridge University Press.
- Greff, X. (1990). *La valeur économique du patrimoine. La demande et l'offre de monuments*. París: Anthropos, Diff. Économica.
- Guerrero-Amador, I. C. (2009). Geografía y ríos: aportaciones conceptuales y tendencias en la restauración de ríos y riberas. En García Gómez, A., Rubio Recio, J. M., Araque, E., Baena, R., & Díaz del Olmo, F. (coords.). *Geografía: Ciencia de la Tierra para la Sostenibilidad* (pp. 141-158). Universidad de Sevilla.
- Llull Peñalba, J. (2005). Evolución del concepto y de la significación social del patrimonio cultural. *Arte, Individuo y Sociedad*, 17, 175-204.
- Mata Olmo, R. (2008). El paisaje, patrimonio y recurso para el desarrollo territorial sostenible. *Arbor. Ciencia, pensamiento y cultura*, 729, 155-172.
- Mulero Mendigorría, A. (2015). Hacia la gestión integrada del patrimonio en clave territorial: un análisis crítico a partir de la experiencia andaluza. *Investigaciones geográficas*, 63, 69-84. DOI: 10.14198/INGEO2015.63.05
- Pujadas, R. & Font, J. (1998). *Ordenación y planificación territorial*. Colección Espacios y Sociedades, serie mayor. Madrid: Síntesis.
- Respaldiza Lama P. (1996). El monasterio cisterciense de San Isidoro del Campo. *Laboratorio de Arte*, 9, 23-47.
- Silva Pérez, M. R. & Fernández Salinas, V. (2017). El nuevo paradigma del patrimonio y su consideración con los paisajes: conceptos, métodos y prospectivas. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 63, 129-151.
- Tames Alarcón, J. (1988). Actuaciones del Instituto Nacional de Colonización 1939-1970. *Revista Urbanismo COAM*, 3, 4-12.
- Unesco (2014). *Indicadores UNESCO de Cultura para el Desarrollo. Manual Metodológico*.
- Vázquez Barquero, A. (1993). *Política económica local: la respuesta de las ciudades a los desafíos del ajuste productivo*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Vázquez Barquero, A. (1999). *Desarrollo, redes e innovación*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Zoido Naranjo, F. (2016). El Paisaje fundamento de un buen gobierno del territorio. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, 102, 41-60. Madrid.

Cómo citar este artículo:

Venables Brito, J. T. & Guerrero-Amador, I. C. (2022). Cumplimiento de la normativa patrimonial y paisajística en la planificación urbana de varios municipios del área metropolitana de Sevilla (España). *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 715-742.

<https://doi.org/10.7203/CGUV.109.21815>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.

CARMEN DELGADO VIÑAS<sup>a</sup>

## EL PAISAJE CULTURAL DE LOS MONTES Y VALLES PASIEGOS (CANTABRIA): CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA Y POTENCIAL PARA EL DESARROLLO TERRITORIAL SOSTENIBLE\*

### RESUMEN

Este artículo expone de manera sucinta los resultados de las investigaciones realizadas, algunas de ellas ya publicadas, sobre el proceso de construcción y los rasgos del paisaje de los Montes y Valles Pasiegos, como modelo de paisaje cultural, y la conveniencia de valorarlo como recurso e “imagen de marca” para el desarrollo sostenible del espacio comarcal.

Desde hace siglos este territorio ha desempeñado una función ganadera preponderante que ha relegado a un papel muy secundario a las otras actividades económicas y formas de uso productivo del territorio. A partir del siglo XVI, se produjo la implantación de un sistema productivo semiintensivo que tuvo una gran trascendencia en la modificación de la organización del territorio pasiego. En poco tiempo se produjeron notables cambios en el modo de vida de la población, en las formas de poblamiento, en la dedicación productiva de los espacios de uso agrario y, en consecuencia, en el modelado del paisaje rural, cuyos rasgos característicos han llegado hasta nuestros días.

Además de otros recursos patrimoniales, que pueden contribuir a mitigar el declive actual de la mayor parte de la comarca pasiega, el bien más valioso de este territorio es, sin duda alguna, el patrimonio

---

<sup>a</sup> Departamento de Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio. Universidad de Cantabria. carmen.delgado@unican.es

Fecha de recepción: 01-02-2022. Fecha de aceptación: 14-04-2022.

\* La investigación subyacente en este artículo ha contado con el soporte financiero de dos proyectos competitivos de cuyos equipos de investigación ha formado parte la autora: «Paisajes Patrimoniales de la España atlántica y Navarra» (CSO2012-39564-C07-05) y «Paisajes culturales de la Lista Patrimonio Mundial. Claves para la identificación y criterios para la gestión de paisajes agroganaderos, mineros e industriales de la España Atlántica» (CSO2015-65787-C6-3-P).

paisajístico, expresión del modo de vida pasiego secular, siempre y cuando antes sea reconocido socialmente su valor y convenientemente preservado y protegido.

**PALABRAS CLAVE:** Cantabria; desarrollo sostenible; dinámica territorial; Montes de Pas; paisaje cultural; Valles Pasiegos.

## THE CULTURAL LANDSCAPE OF THE PASIEGOS MOUNTAINS AND VALLEYS (CANTABRIA): HISTORICAL CONSTRUCTION AND CURRENT POTENTIAL FOR TERRITORIAL SUSTAINABLE DEVELOPMENT

### ABSTRACT

This article summarizes the research carried out on the construction process and the features of the landscape of the *Pasiegos* Mountains and Valleys as a model of cultural landscape and the convenience of valuing it as a resource and “brand image” for the sustainable development of the regional territory.

For centuries, this territory has played a preponderant role in livestock farming, which has relegated other economic activities and forms of productive use of the territory to a very secondary role. Since the sixteenth century there was the implementation of a semi-intensive productive system that had a great transcendence in the modification of the organization of the *pasiego* territory: in a short time there were notable changes in the way of life of the population, in the forms of settlement, in the productive dedication of the lands of agrarian use and, consequently, in the modeling of the rural landscape, whose characteristic features have reached our days.

In addition to other heritage resources, which can help mitigate the current decline of most of the *pasiego* county, the most valuable cultural asset, without a doubt, is the landscape heritage, an expression of the secular *pasiego* way of life, provided that its value will be socially recognized and properly preserved and protected.

**KEYWORDS:** Cantabria; cultural landscape; *Pasiegos* Mountains; *Pasiegos* Valleys; sustainable development; territorial dynamics.

### INTRODUCCIÓN

Montes de Pas es el nombre que se ha dado tradicionalmente al sector de la vertiente norte de la Cordillera Cantábrica situado sobre las cabeceras y cursos altos de los ríos Pas, Pisuëña y Miera. Un nombre que ha utilizado la mayor parte de los autores que han abordado su estudio desde las ciencias sociales, en particular la geografía (Terán, 1947; García, 1960; Ortega, 1975; Tax, 1979; Leal, 1991b; Delgado, 2003, 2006; Villegas, 2016), aunque en la actualidad estén empezando a emplearse otras denominaciones, como la de “Valles Pasiegos”, promovida por el Grupo de Acción Local y coincidente con el ámbito comarcal demarcado aquí (figura 1).

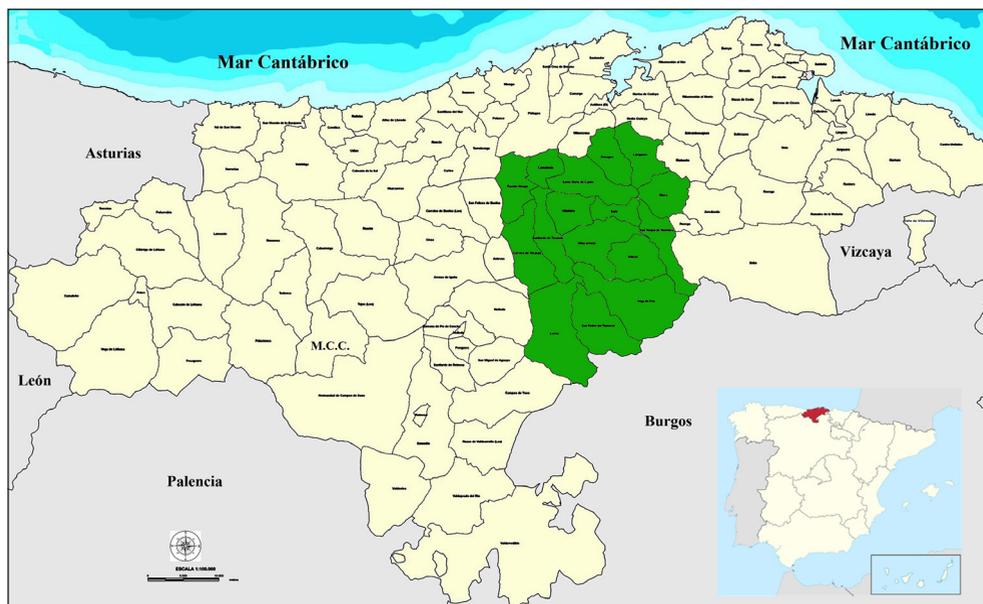


Figura 1. Localización del territorio pasiego de Cantabria.

Fuente: elaboración propia.

Durante siglos también ha formado parte del territorio pasiego el área del norte de la actual provincia de Burgos, identificada con el entorno de los llamados Cuatro Ríos Pasiegos (Trueba, Lunada, La Sía y Riaseco), centrado en el término de Espinosa de los Monteros y su tierra, conocida hoy con el nombre de Las Machorras, y parte de Merindad de Valdeporres y Merindad de Sotoscueva (Rubio, 2005). No obstante, en época contemporánea, el territorio pasiego burgalés ha tenido una dinámica parcialmente diferente de la del área cántabra, razón por la cual en esta investigación aborda esencialmente el estudio de esta última, salvo en lo relativo al proceso de configuración del modelo paisajístico que comparten ambas áreas contiguas<sup>1</sup>.

### LA INFRAESTRUCTURA NATURAL DEL PAISAJE PASIEGO

La fragosidad del relieve es el principal rasgo definidor de los Montes de Pas desde una perspectiva orográfica (figura 2). Toda la comarca se caracteriza por los intensos contrastes de altitud debidos a la contraposición entre los estrechos fondos de valle, situados entre 200 y 400 m de altitud, y las culminaciones montañosas que los bordean, que alcanzan los 1.000 m de forma generalizada, porque en ocasiones superan los 1.500 m. Las acusadas diferencias de altitud se producen en distancias muy pequeñas, de

<sup>1</sup> Prueba de esto ha sido la estrecha colaboración de ambos espacios en la lucha contra el *fracking* hace unos años y en la reciente propuesta, fallida, de presentar una candidatura interregional como reserva de la biosfera de la Unesco.



transversalmente de sur a norte mediante una estrecha hoz. La terminación oriental de esta alineación corresponde a la sierra de Peña Herrera.

Una segunda alineación, más al sur, se extiende desde las sierras de la Dehesa y Fuente Llano, cuyas cumbres, también cada vez más altas hacia el este, separan los municipios de Selaya y Vega de Pas y sirven de divisoria de aguas entre las cuencas del Pisueña y del Pas. Al sur de este conjunto de sierras se alarga el valle del río Pas, que sigue en su tramo superior la dirección estructural dominante, de este a oeste. El valle, aunque estrecho, presenta un fondo plano, situado entre 200 y 300 m de altitud, algo más amplio que el de los otros valles comarcanos. Sin embargo, la mayor parte del valle corresponde a sus vertientes, formadas por terrenos con pendientes muy acusadas, generalmente de más del 40 %.

En tercer lugar, las crestas más septentrionales del gran flanco norte del extenso sinclinal de Villarcayo originan una alineación montañosa que constituye la divisoria de aguas entre las vertientes hidrográficas cantábrica y mediterránea y la delimitación administrativa entre Cantabria, Vizcaya y Burgos. Es en esta área meridional donde se encuentran las cimas más elevadas del sector oriental de la cordillera cantábrica correspondientes a una serie de macizos calcáreos, conocidos con el nombre de “castros”, que se extienden desde la sierra del Escudo hasta Los Tornos (Mediajo Frío, 1.328 m; El Coteró, 1.501 m; Pico de la Miel, 1.544 m; Picón del Fraile, 1.619 m; Castro Valnera, 1.718 m).

En posición trasversal a las alineaciones anteriores se orienta otro conjunto de formas de relieve dispuestas de sur a norte. Se trata, como se ha apuntado antes, de una serie de depresiones y elevaciones, también paralelas entre sí, que forman una secuencia ininterrumpida de oeste a este. Las depresiones, fruto de la erosión fluvial, corresponde a los valles excavados por los ríos Pas, Miera y algunos de sus afluentes que nacen en la divisoria de aguas citada antes.

Hacia el oeste, la primera depresión longitudinal corresponde al valle del río Magdalena o Luena, que ocupa en su totalidad el municipio del mismo nombre. A continuación, en dirección al este, se suceden los vallejos formados por los pequeños afluentes (Yera, Viaña, Barcelada, Troja y Aldano) de la cabecera del río Pas, al que se incorporan por su margen izquierda en dirección sureste-noroeste.

El río Pas emerge en el área comprendida entre el Pico del Haya (1.265 m) y el de El Coterón (1.268 m). Entre su nacimiento y su desembocadura en el litoral occidental de Cantabria, recorre una distancia aproximada de 62 km. En su curso alto adopta una dirección de este a oeste hasta el núcleo de Entrambasmestas, donde, a partir de la confluencia con el Magdalena, cambia su trayectoria y se orienta hacia el norte casi en línea recta. En el curso medio, a la altura de la localidad de Vargas (Puente Viesgo), recibe por la derecha las aguas de su principal afluente, el Pisueña, un río que nace al pie del Picón de la Bayorga Honda (1.128 m), en el municipio de Selaya, y discurre en dirección sureste-noroeste. Un poco más adelante cambia la orientación de su curso para dirigirse hacia el noroeste, formando en su tramo medio vegas más amplias y llanas en el valle de Carriedo y, más al norte, el valle de Cayón.

La depresión longitudinal más oriental corresponde al valle labrado por el río Miera, que tiene su origen en los arroyos que se forman en las estribaciones de los Montes de Valnera, entre el Pico de la Miel (1.544 m) y el Picón del Fraile (1.619 m), desde donde se orienta directamente hacia el norte para ir a desembocar en el borde sur de la bahía de Santander, frente a la propia capital regional.

Habitualmente se utilizan dos adjetivos para definir a los ríos de la vertiente cantábrica: cortos y caudalosos (Delgado, 2004). El primer aspecto deriva de la escasa distancia existente entre las culminaciones de la cordillera donde nacen y la costa del mar Cantábrico en el que desembocan, no más de 60 km por término medio. En tan exigua distancia estos ríos tienen que salvar un enorme desnivel, lo que les otorga una gran potencia erosiva que se traduce en la formación de valles estrechos y profundos, con minúsculas llanas de fondo y laderas escarpadas. En el caso de los colectores principales, el encajamiento transversal a las estructuras se manifiesta en la forma de su perfil longitudinal que se caracteriza, por una parte, por el extremado contraste entre la notable pendiente de sus cabeceras y la más suave de su curso medio y, por otra, por la alternancia de ensanchamientos (“barcenás”) y angosturas (hoces, gargantas, desfiladeros), en función de la resistencia de los sustratos litológicos que van atravesando.

Por otro lado, todo este territorio muestra en el modelado de algunos de sus valles las herencias de sistemas morfoclimáticos pasados que hoy singularizan su paisaje, como sucede con las formas y elementos heredados del glaciario cuaternario (nichos, circos, rellanos, valles suspendidos, cubetas de sobreexcavación, morrenas, etc.) en los valles pasiegos cántabros, en especial en el del alto Miera (Frochoso y Castañón, 1998).

Se puede afirmar, sin ningún género de duda, que el clima del territorio pasiego es uno de los más representativos del dominio atlántico, sobre todo en lo que se refiere al elevado volumen pluviométrico y la regularidad, anual e interanual, de las precipitaciones (Delgado, 2003). Ambos aspectos están relacionados con las características del relieve, en particular con la disposición latitudinal de los cordales montañosos más elevados, que funcionan generalmente como pantallas orográficas respecto a las masas de aire frío y húmedo procedentes del norte y noroeste y las masas de aire, más cálido y seco, procedentes del sur y sureste. Asimismo, resulta evidente la influencia de la montaña también en las condiciones térmicas, caracterizadas por la inferioridad de las temperaturas y el aumento de los contrastes respecto a la franja litoral situada más al norte.

El atributo más específico es la elevada cuantía de las precipitaciones anuales, cuyo volumen, siempre superior a 1.500 mm, se incrementa gradualmente hacia el sur a medida que aumenta la altitud, hasta el punto de que, en los macizos de las cabeceras de los ríos Pas, Pisuenga y Miera, la cantidad anual de precipitaciones supera con creces los 2.000 mm y se acerca casi siempre a los 2.500 mm.

La abundancia de las precipitaciones se corresponde con la considerable regularidad de su distribución a lo largo de todo el año, lo que se manifiesta en la existencia de numerosos días de lluvia, en torno o por encima de los 170 días anuales en todos los casos. No obstante, el mayor volumen de precipitaciones se produce durante el otoño y el invierno, con máximos en los meses de noviembre, diciembre y enero. Aunque en el verano tiene lugar una sensible reducción del volumen y la frecuencia de las precipitaciones y no son inusuales los pequeños períodos de sequía relativa, la aridez estival es desconocida en estas comarcas.

Por otra parte, durante el invierno son frecuentes las precipitaciones en forma de nieve. En las zonas más altas, como es el caso del entorno de Castro Valnera, la nieve es un fenómeno más persistente y puede hacerse presente hasta el inicio del verano. No en vano los puertos de La Matanela, Las Estacas de Trueba, Portillo de la Sía y Lunada, los únicos que permiten cruzar la divisoria desde Las Merindades

burgalesas a los valles del Pas y el Miera, se encuentran entre los puertos de montaña españoles cuyo tránsito se interrumpe más pronto, más veces cada año y permanecen clausurados más tiempo a causa de la nieve.

En cuanto al régimen térmico, uno de los principales rasgos del clima de esta comarca, pese a que las temperaturas medias anuales son todavía moderadas, es la inferioridad de los valores a causa del carácter montañoso del relieve y del aumento de la altitud. Los inviernos son relativamente fríos; la temperatura media se mantiene entre 6 y 10 °C de diciembre a marzo, mientras que los valores mínimos medios rondan los 0 °C, especialmente en San Pedro del Romeral, Luena y buena parte de Vega de Pas y San Roque de Riomiera, donde las mínimas absolutas presentan valores negativos durante seis o siete meses. Por otra parte, el verano es una estación menos calurosa, ya que las temperaturas medias de los meses más cálidos apenas sobrepasan los 18 °C, como consecuencia de la templanza de las temperaturas diurnas y el descenso de las nocturnas. Solo excepcionalmente la media del mes más cálido rebasa los 19 °C.

Las condiciones naturales del espacio pasiego, en especial su clima húmedo y fresco, convierten este territorio en un área óptima para el desarrollo del bosque mixto caducifolio de frondosas, representado por el robledal y el hayedo (Aedo et al., 1990; Frochoso et al., 2002). Sin embargo, la intervención humana se ha dejado notar intensamente y aquí solo se encuentran ya algunos retazos de la vegetación potencial, de las formaciones arbóreas climácicas acantonadas en las áreas menos accesibles y de peores condiciones para otros usos y aprovechamientos. Desde esta perspectiva, la cubierta vegetal debe calificarse más como antrópica que natural en un doble sentido: el predominio, por un lado, de las landas atlánticas y de los prados y, por otro, de los bosques de repoblación.

Las laderas de los valles están colonizadas en su mayor parte por las llamadas landas atlánticas, formaciones subarborescentes que ocupan hoy el lugar donde antes crecían los bosques mixtos sustituidos, en el mejor de los casos, por un pastizal de gramíneas entremezcladas con helechos y matorrales que sirven como alimento del ganado durante el verano en las “brañas”<sup>2</sup>.

Una de las causas es que, desde hace siglos, la mayor parte de los montes de este territorio ha sido objeto de un intenso proceso de roturación para dedicar al cultivo los mejores terrenos, en particular las llanas del fondo de los valles y el arranque de las laderas de menor pendiente. El resto de las laderas y los rellanos intermedios y culminantes han sido dedicados a prados y pastizales para el mantenimiento de los rebaños mediante un largo e intenso proceso de pratificación. Al desmantelamiento de los bosques originarios ha contribuido también el hecho de que se han aprovechado intensamente los recursos forestales para la fabricación de carbón vegetal con que abastecer de combustible a las numerosas ferrerías, hornos de cal, etc., distribuidos por todo el territorio montañoso. Desde el siglo xvii, además, se procedió a la tala masiva de los bosques para abastecer a los primitivos altos hornos de las Reales Fábricas de Artillería de Liérganes y La Cavada (Corbera, 1998 y 2001).

Algunas de esas áreas deforestadas han sido repobladas desde mediados del siglo xix y, en particular, en la segunda mitad del xx, con árboles de crecimiento rápido para obtener madera para uso industrial,

---

2 Las brañas son lugares frescos y de buenos pastos de montaña, naturales u obtenidos por rozas y quemas, formando claros abiertos en las laderas. Se utilizan como vocablos equivalentes *brena*, *braniza*, *breniza* y *veraniza*.

sobre todo pinos (*Pinus radiata*) y eucaliptos (*Eucalyptus globulus*), dos especies exóticas que ocupan hoy buena parte de la superficie forestal comarcal.

Por último, es preciso destacar la existencia de pequeñas áreas del territorio sin cobertera vegetal en las zonas donde aflora el sustrato rocoso, generalmente el roquedo calcáreo muy karstificado, sobre el que apenas se forman suelos esqueléticos y de gran sequedad edáfica. Sobre ellos solo se desarrollan comunidades formadas por líquenes o especies rupestres que crecen en las fisuras de las rocas. Estas áreas son particularmente abundantes en los macizos que forman la cabecera del río Miera.

#### DINÁMICA TERRITORIAL Y CONSTRUCCIÓN DEL PAISAJE PASIEGO

Desde una perspectiva político-administrativa, la mayor parte del espacio pasiego se corresponde con el territorio histórico denominado “Jurisdicción de los Montes de Pas”, un ámbito de límites poco precisos que se extendía sobre ambas vertientes de la cordillera, desde Cabañas de Virtus, por el oeste, hasta el río Cerneja y el núcleo de Agüera, por el este. Por el norte abarcaba los valles de los ríos Pas, Pisueña y Miera, y por el sur limitaba con la villa de Espinosa de los Monteros y las Merindades burgalesas de Valdeporres, Sotoscueva y Montija, en el espacio drenado por los “Cuatro Ríos Pasiegos” (Lasaga, 2004; Rubio, 2005).

La primera cita documental del área pasiega se halla en la donación que el conde Gundisando hizo en el año 816 al monasterio de San Vicente y San Cristóbal de Fístoles (Esles, en el valle de Cayón) de un territorio “iusta flumen que dicunt Pas” y de otro “qui est iusta rio Miera”.

Pero el documento esencial para el conocimiento de la construcción y organización embrionaria de este espacio es el *Privilegium de terminis* de Espinosa, otorgado en 1011 por los condes de Castilla, Sancho García y Urraca, al monasterio de San Salvador de Oña, por el que le concedía el derecho de utilizar como pastizales las tierras comprendidas desde Espinosa de los Monteros hasta Salduero y, por otro lado, hasta Samano y la Mata de Nela. Este privilegio establece la función esencial que durante siglos cumplió este territorio, la de ser un espacio de uso ganadero extensivo.

Poco después, en 1068, otro privilegio concedió derechos de pasto a la diócesis de Oca-Burgos sobre el territorio comprendido desde el monte Hijedo, La Virga, los montes de Espinosa, Carranza hasta Somorrostro (Las Encartaciones), y los Valles de Toranzo, Luena (“in illis montibus de Fluena”) y Carriedo. A través de esta donación quedó consolidada la función pastoril del territorio pasiego. A mediados del siglo XIV en el *Libro de la montería* quedan refrendados tales derechos sobre los espacios citados (Gutiérrez, 1877).

Aunque a finales del siglo XIV se define este territorio como “montañas bravas y desiertas”, en el libro *Becerro de las Behetrías* las áreas de las cabeceras de los ríos Pas, Miera, Trueba y su entorno figuran integradas en la Merindad de Asturias de Santillana (Martínez, 1981).

En otro de los documentos fundamentales para la organización de este espacio, el “Privilegio de Herbaje” que Enrique III otorgó en 1396 a Espinosa de los Monteros, la villa y, en particular, los “Monteros” heredaron los derechos que antes tuvo el monasterio de Oña para que sus ganados pudieran pastar sobre un amplio territorio que se extendía por Trasmiera, Guriezo, los Valles de Toranzo, Carriedo, Soba,

Ruesga, Carranza y Mena, y las Merindades de Valdeporres, Sotoscueva y Montija. El documento hacía referencia también al derecho de rozar en los términos de Bustablado y Ríomiera, Pisueña, Pas, Troja, Trueba, Nela, Engaña, etc.<sup>3</sup>.

El privilegio fue confirmado durante los siglos siguientes, pero, a causa de la indefinición de los usos y límites, dio origen a numerosos conflictos por el aprovechamiento de los pastos entre los territorios afectados al norte y al sur, cada vez más poblados. Entre otras consecuencias, para arbitrar algunas de esas disputas, en 1634, se procedió al apeo y amojonamiento de la división entre el valle de Carriedo y la jurisdicción de los Montes de Pas, compartida desde 1646 entre la villa de Espinosa y el valle de Carriedo, que había adquirido la jurisdicción de parte de estas tierras en el siglo XVII por compra de esta a Espinosa.

En 1689, el rey Carlos II concedió el privilegio de villazgo a las tres villas pasiegas, San Pedro del Romeral, Vega de Pas y San Roque de Riomiera, que consiguieron así su propia jurisdicción civil y criminal, y estableció la autonomía administrativa del territorio pasiego cántabro por primera vez en su historia (Leal, 1991a).

Como puede colegirse de lo expuesto hasta aquí, desde hace más de un milenio este territorio ha desempeñado una función ganadera preponderante que ha relegado a un papel muy secundario a las otras actividades económicas y formas de uso productivo del territorio. En tan amplio período han existido dos formas de aprovechamiento ganadero –extensiva y tradicional una, e intensiva y pionera otra– que han marcado con una huella indeleble un espacio que tiene en los paisajes ecoculturales su patrimonio territorial más relevante y uno de sus más preciados recursos potenciales, ecológicos y económicos.

El modo originario de pastoreo era un sistema extensivo y de organización colectiva que se basaba en una forma de trashumancia de corto recorrido, conocida con el nombre de transterminancia, cuyo origen se remonta a la época altomedieval y está vinculada a los sistemas ganaderos de montaña (CIMA, 2005), consistente en el desplazamiento estacional del ganado desde las áreas de los fondos de valle a los herbazales de las zonas culminantes de las montañas más próximas con la finalidad de hacer un aprovechamiento óptimo de los pastos en cada época del año.

En el caso que nos ocupa, los ganados procedentes de la vertiente meridional de la cordillera aprovechaban durante los inviernos los pastos de las “brañas”, situadas a menor altitud en la vertiente septentrional, mientras que en el verano regresaban a los pastos de altura próximos a sus propios núcleos de población. Se trataba, así, en su origen, de una forma de transterminancia, inversa a la forma habitual, de los grandes rebaños de propiedad del monasterio de Oña, primero, y de los ricos ganaderos de Espinosa de los Monteros, después. Normalmente, se enviaban hatos promiscuos de todos los ganados, con excepción de las cabezas destinadas al trabajo, al cuidado de pastores concertados al efecto (Corbera, 2008).

---

3 Confirmaba el derecho “a pacer las yerbas e beber las agua y comer las granas y dormir con sus ganados vacunos y otros cualesquier e cortar e rozar aquello que menester es o fuese en los términos de Hermosa e Ríobedon y Codobal y bustablado y Riomiera y Pisueña y Pas, Troja, ríomiera y bustantara y el Río de la Engaña y el llavado” (Escagedo, 1921, p. 53).

A lo largo de la primavera, los rebaños iban aprovechando los pastos de las laderas hasta alcanzar los “puertos altos”, los pastizales culminantes de la divisoria de aguas, conocidos como “brañas” o “brenas”<sup>4</sup>, en los que solían permanecer rebaños y personas todo el verano. Durante la noche, los ganados se resguardaban en determinados terrenos de los montes comunales, emplazados en rellanos, vaguadas y vallejitos abrigados, conocidos con los nombres de “seles” e indisolublemente vinculados al aprovechamiento extensivo<sup>5</sup>.

Entre los siglos XVI y XVIII, el sistema ganadero practicado en los Montes de Pas experimentó profundas transformaciones desde varios puntos de vista. Existe unanimidad en destacar que, entre otras motivaciones de tales cambios, el factor fundamental fue el aumento de la presión demográfica sobre un territorio que había estado muy poco poblado hasta entonces. Esta circunstancia debió de forzar la ampliación de los terrazgos cerealistas, en particular en las áreas más meridionales, y, en consecuencia, obligó a aumentar la cabaña ganadera y la demanda de ganado bovino de labor para el cultivo. Con toda probabilidad, el crecimiento de la cabaña ganadera estimuló la expansión de las áreas de pastoreo a los terrenos contiguos o próximos a los pastizales preexistentes.

El cambio fue aparejado con la apropiación de los montes de uso colectivo, algunas “brañas” bajas y los antiguos “seles” situados a media ladera. El proceso de privatización fue protagonizado posiblemente por los mismos pastores dedicados a la custodia de los ganados ajenos, junto a los de su propiedad o mantenidos en aparcería. El procedimiento se iniciaba, según parece, mediante una usurpación ilegal de los terrenos, cuyo dominio se legalizaría más tarde a través de diferentes fórmulas.

La apropiación privada de los herbazales colectivos se completó con la roturación y el cerramiento de pequeñas parcelas, que fueron rodeadas por muros de piedra o cercas de setos y troncos de árboles, de manera que se dieron simultáneamente las prácticas de pratificación y cerramiento.

Los nuevos “cierros”, además de patentizar la exclusividad del derecho de uso individual por parte de quienes ostentaban el dominio útil de esas parcelas, permitía la intensificación del sistema productivo y el aumento de los rendimientos, puesto que, en la mayor parte de los casos, los nuevos prados “cerrados sobre sí” no se utilizaban ya solo como pastizales, para la pación “a diente”, sino que también eran segados, proporcionándoles uno o más “cortes” cada año.

Durante cierto tiempo convivieron, no sin conflicto, los dos sistemas ganaderos, el extensivo tradicional y el intensivo emergente.

---

4 Este vocablo, y los relacionados con él, han dado origen a numerosos y diversos topónimos, entre ellos: Berana, Brenaseca, La Brenia (Vega de Pas), Brenas (Selaya), Bustabanales (San Pedro del Romeral), Bernallan (San Roque de Riomiera), Bernacho (San Pedro del Romeral y San Roque de Riomiera), etc.

5 Los “seles” eran praderías, generalmente comunales, aunque también los hubo privados, situados en el monte y destinados al abrigo y sesteo del ganado. Su rasgo más definitorio es la existencia de un espacio cercado o corral que se cerraba durante las noches y la permanencia de pequeños rodales de árboles para dar sombra al ganado. Habitualmente, junto al cercado, solían construirse precarias chozas en las que los pastores pernoctaban y se protegían de las inclemencias del tiempo y de los animales salvajes. En la descripción de los Montes de Pas que figura en el *Libro de la montería* se mencionan varios “seles” (Sel de la Vega, Carriello, Lluena) como puntos de referencia en los diferentes “montes y términos de Paz [sic]” (CIMA, 2005, p. 53).

El uso pastoril extensivo antes y, sobre todo, el posterior proceso de pratificación comportaron la deforestación del territorio. Primero fueron talados los bosques y luego se rozaron los pastizales para propiciar la propagación de las especies herbáceas, lo que los convirtió en prados cultivados mediante la práctica de “apadrar”. Esta es una de las causas de que apenas hayan subsistido más masas forestales autóctonas que algunos bosquetes relictos en “seles” y “campizos”.

El nuevo sistema productivo puede considerarse como una forma pionera y mixta de manejo del ganado, que tenía como objetivo una explotación mejor adaptada al potencial ecológico del territorio y, por ende, un aprovechamiento más eficaz de los recursos pascícolas.

La nueva forma de aprovechamiento agropecuario indujo, además, cambios socioculturales de tal magnitud que significaron la instauración de un nuevo modo de vida, la “pasieguería”, basado en la trashumancia estacional de personas y ganados.

En el verano, los rebaños colectivos siguieron subiendo a pacer en los pastizales altos de las cabeceras de los valles a uno y otro lado de la divisoria de aguas, que continuaron siendo mayoritariamente comunales y de aprovechamiento colectivo. Desde mediados del otoño hasta principio de la primavera, los prados cerrados de las laderas de los montes proporcionaban hierba henificada para el mantenimiento exclusivo de los hatos de ganado de sus propietarios puesto que, durante el invierno, el ganado permanecía total o parcialmente estabulado en las cuadras de las cabañas situadas en las áreas de menor altitud.

Para albergar a los pastores durante pequeños períodos de tiempo, se fueron construyendo, en el interior de los prados cercados, cabañas “beranizas” de pequeñas dimensiones que, al principio, no debían cumplir más funciones que la de servir de cuadra y almacenamiento del heno. En el siglo XVIII parece estar ya consolidada la costumbre de poseer una cabaña en cada prado y de utilizarla como vivienda temporal de la familia ganadera, que solía disponer de varias “fincas” o “llaves” según su capacidad económica (García, 1997). Así, el prado con su correspondiente cabaña constituyó la “finca”, la célula elemental del peculiar sistema de trasterminancia pasiego basado en la “muda” o “cambio de lumbre”.

A finales de marzo o comienzos de abril, toda la familia se desplazaba con sus enseres y pequeños hatos a las “fincas” situadas en las laderas, cada vez a mayor altitud, para ir consumiendo sucesivamente la hierba de cada prado y almacenar la sobrante en el henil, “payu” o “tascón”, de la respectiva cabaña; un proceso que implicaba una estancia media de 15 a 20 días en cada “finca”, según sus dimensiones y las del rebaño.

En el centro del verano se alcanzaban las “brenas” comunales, donde permanecían hasta comienzos del otoño. Se iniciaba entonces el camino inverso de descenso durante el que el ganado consumía la hierba nacida en cada prado tras la pación y el “corte” de verano, la “toñada”, que tenía que ser completada necesariamente con el heno almacenado durante el ascenso. En el invierno, personas y animales residían en las cabañas “vividoras” o “de bajura”, situadas en los fondos de los valles, manteniendo el ganado con las reservas de forraje almacenadas hasta iniciar un nuevo ciclo en primavera, en cuanto se acababa de consumir la hierba almacenada. Así, cada prado se aprovechaba varias veces al año: una, al menos, mediante siega, dos incluso en las zonas más fértiles de la vertiente septentrional, y se pacía en otra u otras dos ocasiones.

Junto a los prados de producción intensiva de hierba, el otro pilar sobre el que se apoyaba la producción agropecuaria pasiega era una cabaña ganadera en la que, a pesar de la presencia todavía importante de ovejas, cabras y cerdos, fueron adquiriendo primacía los hatos de ganado bovino compuestos principalmente por reses de raza pasiega, conocidas como “rojinas”, “loras” o “coloradas”, que proporcionaban una cantidad de leche no muy abundante, pero con un alto contenido en grasa, lo que posibilitó el desarrollo de actividades de transformación de esta materia prima en productos lácteos derivados, principalmente quesos y mantecas elaborados con los excedentes de leche no consumidos.

Así, también la especialización vacuna conllevó una trascendental mutación de la economía rural, cada vez más abierta y mercantilizada, puesto que buena parte de la producción agropecuaria comenzó a orientarse hacia el mercado. Una importante cantidad de sus productos se comercializaban en el mercado semanal celebrado en Espinosa de los Monteros, donde se realizaba el intercambio de los productos ganaderos de los Montes de Pas con los productos agrícolas, en particular cereales, procedentes de Las Merindades. Como es lógico, el nuevo modo de vida vinculado al naciente sistema productivo semiintensivo tuvo necesariamente su reflejo en la modificación de la organización del territorio, tanto por lo que se refiere al poblamiento como al espacio agrario y, en consecuencia, en el modelado del paisaje.

Sobre un territorio apenas poblado, en el que solo se alzaban algunas chozas de materiales deleznable, empezaron a proliferar desde mediados del siglo XVI algunas cabañas algo más sólidas para ser utilizadas como establos y heniles<sup>6</sup>. En realidad, aunque existían cabañas aisladas y diseminadas, con mayor frecuencia lo que se establecieron fueron pequeños núcleos de cabañas, a las que pronto se añadió la función de vivienda temporal, formando exiguas agrupaciones dispersas y laxas, barrios o “cabañales” en las proximidades de los “seles”; buen ejemplo de ello son los “seles” y “cabañales” de Castromorca en La Sía (Ruiz, 2005), Sel de la Linde en Luena, Sel del Oso en Resconorio, Sel de Bustalegín, Sel de la Fuente, Sel de la Peña, Sel de la Acebosa, Sel de la Garma en Pandillo, Sel de Valnera, Sel de Selduenda y un largo etcétera (García, 2006).

Los “cabañales” emplazados en las áreas más bajas, en el arranque de las laderas y en las pequeñas llanas del fondo de los valles, se convirtieron luego en núcleos de población, más estable y permanente, formados por las cabañas “vididoras” (figura 3). Algunas de estas entidades, en las que también se establecieron más tarde las iglesias parroquiales, se convirtieron en verdaderos pueblos y, después, incluso en “villas”; tal es el caso de Nuestra Señora de la Vega (Vega de Pas), procedente del antiguo Sel de la Vega, o de Selaya, probablemente por derivación del Sel del Haya.

Las cabañas primitivas eran construcciones muy simples, de una sola planta y con cubierta de tejas, en el caso de las “vididoras”, o de tablazón de madera en las cabañas “beranizas”. Con el tiempo se añadió un segundo piso y se inició la costumbre de cubrir el tejado con lajas de piedra arenisca o caliza, llamadas “lastras”, colocadas sobre un soporte de hierba seca.

---

6 En diferentes pagos del término de San Pedro del Romeral (Vegaloscorrales, Bustiyerro, La Sota, La Peredilla, Bustalegín), todavía permanecen en pie algunas de estas cabañas construidas desde finales del siglo XVI y durante los siglos XVII y XVIII; muchas de ellas conservan aún la fecha de su construcción inscrita en el dintel de la puerta.



Figura 3. Cabañas y cabañales del municipio de Vega de Pas.

Fuente: fotografía de C. Delgado.

El prototipo de cabaña pasiega más extendido fue el de la casa bloque construida con piedras de mampostería, de planta rectangular y dos pisos con acceso independiente y funciones diferenciadas: el inferior se destinaba a establo y el superior a vivienda y pajar, “payu” o “tascón”, apenas separados por un armazón de tablas. En el caso de las cabañas “vividoras” se encuentran algunos ejemplos algo más complejos que disponen, incluso, de una pequeña solana. Los modelos de hábitat y poblamiento pasiegos que han llegado hasta nosotros parecen haber estado consolidados ya en el siglo XVIII. Según queda reflejado en el catastro de Ensenada, el poblamiento estaba formado por un reducido número de núcleos, las tres villas pasiegas, y centenares de cabañas, agrupadas en cabañales y diseminadas, que cubrían casi toda la superficie de los Montes de Pas (figura 4).

La mayor eficacia de la nueva economía rural hizo posible un importante incremento poblacional durante los siglos XVII y XVIII, y estimuló la expansión del sistema productivo y del modo de vida asociado a este a las áreas colindantes de los valles de Toranzo y Luena por el oeste, el valle del Pisuéña (Valle de Carriedo) y el curso medio del río Miera hasta Liérganes por el norte y los Valles de Soba y Ruesga por el este.

El proceso de expansión, conocido como “pasieguización”, parece haber culminado entre finales del siglo XVIII y mediados del XIX. Desde entonces se ha mantenido hasta bien avanzado el siglo XX con modificaciones escasas, pero muy reveladoras de la continuación del proceso de intensificación de la producción ganadera. Entre ellas, la más significativa es la introducción de razas vacunas foráneas a partir de la segunda mitad del siglo XIX y su generalización en las primeras décadas de la centuria siguiente.

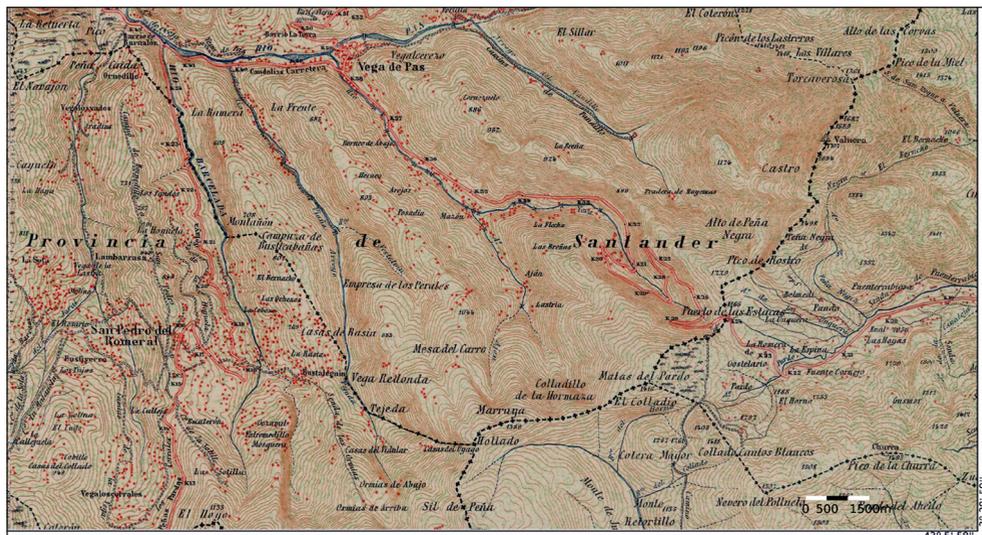


Figura 4. El poblamiento de los Montes de Pas (San Pedro del Romeral y Vega de Pas).

Fuente: Instituto Geográfico Nacional. Primera edición MTN50, 1937-1941.

Al aumentar la demanda de leche para consumo de la población urbana, los ganaderos pasiegos, algunos de los cuales establecieron vaquerías en las mayores ciudades españolas, se percataron de que el volumen de producción láctea de la vaca pasiega autóctona, pese a su mayor contenido de grasa, era insuficiente para atender las necesidades del mercado. Es así como empezaron a introducir en el último cuarto del siglo XIX reses de raza Holstein, vacas frisonas, “pintas”, en sustitución de las “rojinas”, casi extinguidas ya a principios del siglo XX. A partir de ese momento comenzó a desarrollarse una actividad pecuaria moderna, especializada en la producción láctea y en la cría de vacas lecheras, estimulada por la demanda de empresas envasadoras y elaboradoras de productos lácteos (Nestlé, Alday, El Buen Pastor, SAM, etc.) y apoyada, al principio, en la adaptación del sistema productivo pasiego tradicional cada vez más intensificado. Pero, en la actualidad, la práctica de la “muda” casi ha desaparecido, si bien los ganaderos que van quedando se siguen desplazando, ahora en vehículos motorizados, para segar los prados y recoger la hierba de las “fincas” altas. En ocasiones, todavía se sube a las novillas algún mes durante el verano y otro en el otoño para aprovechar “a diente” el retoño de la “toñada”.

Aunque la agropecuaria fue la principal actividad desarrollada en el área pasiega, otras, relacionadas o no con ella, tuvieron también presencia histórica y han contribuido al modelado del paisaje y a enriquecer el patrimonio arquitectónico civil de la comarca.

En los valles de los ríos Pisueña y Miera consta la existencia de varias decenas de molinos destinados a producir harinas a partir de los cereales obtenidos en los pequeños terrazgos de las vegas de los núcleos de población, el maíz en particular, y de los procedentes de tierras castellanas (Corbera, 2001).

La alimentación de los hornos de las ferrerías se hacía con carbón vegetal obtenido a través de una actividad complementaria de la ferrona, el carboneo. Esta actividad ocasionó una explotación desmedida de los bosques autóctonos y se tradujo en un intenso proceso de deforestación (Corbera, 1998), que afectó no solo a los espacios forestales de los valles cántabros sino también a los de las comarcas de la vertiente meridional, Las Merindades, sobre las que se ejercían derechos de explotación otorgados por privilegios reales.

Pero la mayor responsabilidad en el esquilmo de los montes de la Montaña Cantábrica Oriental, en particular en los sectores cántabro y burgalés, hay que atribuírsela a otra industria siderúrgica asentada en el valle del Miera en el borde de nuestra área de estudio, en concreto en la villa de Liérganes, que polarizó la vida de la comarca pasiega desde el siglo XVII, cuando se construyeron los primeros hornos de la fundición de Jean Curtius tomando como punto de partida la antigua ferrería de La Vega. Las fábricas de fundición de Liérganes y La Cavada fueron reconvertidas a mediados del siglo XVIII en Reales Fábricas de Artillería con el objetivo de abastecer de cañones, municiones y otros productos de fundición a los navíos de la Armada que se fabricaban en los Reales Astilleros de Guarnizo.

La impronta en el paisaje de las fábricas de Liérganes y La Cavada no se limita a los espacios deforestados. Desaparecidas las instalaciones fabriles sin apenas dejar rastro, permanecen las huellas de su actividad en diversos ingenios y estructuras hidráulicas que enriquecen el patrimonio industrial de la comarca. En especial, el resbaladero de troncos construido en 1791 en la cabecera del río Miera, las presas, esclusas y canalizaciones del curso alto del río, y la red de caminos que conectaban los espacios de explotación, situados sobre las dos vertientes de la cordillera articulados a través del portillo de Lunada (López, 1993; Sierra, 2006 y 2008).

Un elevado número de habitantes de los Montes de Pas se dedicaron al comercio ambulante con la finalidad de transportar y vender los productos ganaderos elaborados con los excedentes lácteos, quesos y mantecas. Sin más medios de transporte que los plurifuncionales “cuévanos”, grandes cestos contruidos con varas de avellano trenzadas, cargados sobre sí mismos o sobre burros, atendían un mercado de dimensiones suprarregionales. En ocasiones, acabaron estableciéndose de forma permanente en pueblos y ciudades muy alejados de sus lugares de procedencia y especializándose en la fabricación y venta de algunos productos determinados, como los barquillos y los helados<sup>7</sup>.

Otros muchos habitantes de la comarca pasiega abandonaron de forma temporal o definitiva sus lugares de origen en busca de ocupaciones y trabajos que les permitiesen mayor bienestar o, simplemente, la subsistencia. Por eso, la emigración y el retorno constituyen otro denominador común de este espacio.

Entre los protagonistas pioneros del éxodo rural hay que contar a muchas mujeres de los Montes de Pas que se desplazaban a las grandes ciudades, primero a la Corte, en Madrid, y más tarde también a otras poblaciones, para ofrecer sus servicios como nodrizas de los hijos de la nobleza y la burguesía (Sarasúa, 1994).

---

7 La empresa multinacional Miko tiene su origen en el negocio establecido en 1889 para la fabricación de barquillos y helados por un empresario procedente de San Pedro del Romeral.

## EVOLUCIÓN RECIENTE Y SITUACIÓN DE LA COMARCA PASIEGA EN LA ACTUALIDAD

La dinámica que ha tenido el territorio pasiego cántabro en la segunda mitad del siglo xx, acentuada por la de las primeras décadas del siglo actual, ha generado en la comarca procesos que, hasta cierto punto, cabría calificar como divergentes. Así, el espacio más septentrional y próximo a las áreas periurbanas de Santander y Torrelavega ha empezado a experimentar la presión de nuevos usos, en particular el residencial, procedentes de aquellas ciudades y sus espacios suburbanos. Por el contrario, las áreas de cabecera de los valles de los ríos pasiegos están sufriendo un avanzado proceso de declive en varios aspectos.

En la actualidad, son perfectamente diferenciables tres ámbitos intracomarcales (figura 5):

- el correspondiente a los municipios situados en los valles bajos, con unas condiciones de accesibilidad más favorables para la movilidad residencial y laboral, que está experimentando una significativa dinámica urbanizadora y de crecimiento económico;
- el de los valles intermedios, que podríamos calificar de resilientes, que tienen pequeñas pérdidas de población y están diversificando su base económica, y
- el de las áreas más meridionales, que se encuentran en una situación de clara regresión, con un notable retroceso demográfico y de las actividades económicas, incluida la agropecuaria.

Pese a que la comarca en su conjunto no ha sufrido pérdidas de población significativas en el último cuarto de siglo (–1,4 % de 1996 a 2020), ese promedio levemente negativo se debe a situaciones tan desemejantes como las de los municipios de Luena, San Roque de Riomiera, Miera o San Pedro del Romeral, con descensos de en torno a –30 %, frente a las ganancias de los de Castañeda (89 %) Santa María de Cayón (48 %), Penagos o Puente Viesgo. Los contrastes son similares si se toma como referencia la densidad de población, que varía de 190 hab./km<sup>2</sup> en Santa María de Cayón o 154,7 hab./km<sup>2</sup> en Castañeda a 6,6 hab./km<sup>2</sup> en Luena, 8,3 hab./km<sup>2</sup> en San Pedro del Romeral o 8,5 hab./km<sup>2</sup> en Vega de Pas (figura 5).

La actividad agraria, en particular la ganadería, ha entrado en una fase de profundo retroceso que, en ocasiones, podría calificarse de desagrarización. Es el caso de los municipios más septentrionales, donde las personas empleadas en esta actividad apenas llegan al 5 % de la población activa ocupada (Castañeda, Puente Viesgo, Santa María de Cayón), mientras que en los municipios situados más al sur alcanzan valores por encima del 25 % (San Pedro del Romeral, San Roque de Riomiera, Luena), comparativamente bastante más elevados, pero muy distantes de los que existían hasta hace poco tiempo.

En algunos términos municipales destacan los empleos en la construcción, en relación con la actividad desarrollada en la edificación de viviendas en el área septentrional de la comarca y en el litoral. El empleo industrial, sin lograr valores notables, también tiene mayor presencia en los espacios rururbanos situados más al norte (Santa María de Cayón, Penagos, Santiurde de Toranzo, Castañeda, Puente Viesgo).

Sin embargo, lo más elocuente en este aspecto es el menor desarrollo del sector de los servicios que, en el conjunto comarcal, no llega al 60 % del empleo y en bastantes términos municipales se queda

muy por debajo (San Pedro del Romeral, San Roque de Riomiera, Luena, Saro, Miera). Se trata de espacios que, pese a su extraordinario potencial, no han atraído hasta el momento al turismo rural y de naturaleza. Por el contrario, el área septentrional también lleva ventaja en este aspecto, con valores relativamente más elevados en Corvera de Toranzo y Liérganes (turismo balneario) y en Castañeda (turismo cultural), debido a la presencia del Parque de la Naturaleza de Cabárceno (Penagos) y a la proximidad al espacio que concentra mayor cantidad de servicios de toda la región, el área metropolitana de Santander-Torrelavega.

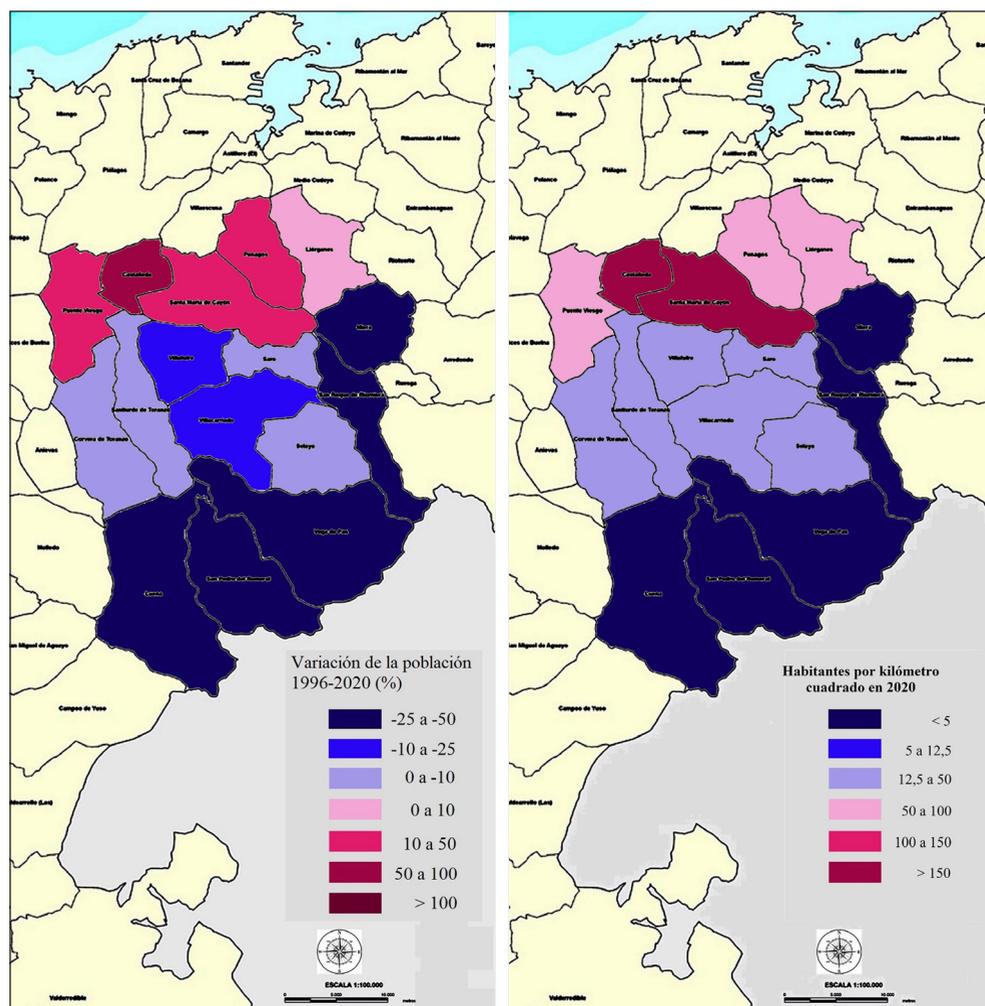


Figura 5. La población del territorio pasiego cántabro: evolución reciente y densidad de población. Fuente: elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el INE (padrón de población continuo).

Consecuencia de todo lo anterior es que las rentas disponibles, muchas de las cuales proceden de pensiones de jubilación, son notoriamente más bajas que la media regional, que apenas es superada en 5 de los 16 municipios. Por el contrario, cabe resaltar que otros varios (Luena, San Pedro del Romeral, San Roque de Riomiera y Vega de Pas) no llegan a 10.000 euros de renta *per capita*, encontrándose en los últimos lugares de la región.

Las desigualdades se refieren también a la accesibilidad, que en los municipios del norte es muy completa desde la autovía A-8 y la de circunvalación S-30. Asimismo, resulta accesible todo el conjunto del Valle de Toranzo a través de la N-623, pero llegar al interior de los valles y a las áreas de cabecera es mucho más complicado.

La despoblación en unos casos, los excesos constructivos en otros espacios y en todos ellos el abandono de las actividades agropecuarias y la probable instalación de parques eólicos son amenazas ciertas de degradación en el presente, e incluso de destrucción de un paisaje construido por las sociedades que organizaron este territorio durante más de mil años.

#### EL PAISAJE CULTURAL COMO RECURSO POTENCIAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL TERRITORIO PASIEGO: OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

La comarca pasiega dispone de abundantes recursos patrimoniales, materiales e inmateriales, que pueden contribuir a mitigar el declive de la mayor parte de su territorio (Magaña y Rojas, 2008; Delgado et al., 2010; Gómez, 2020). Pese a la riqueza y diversidad de esos recursos, el bien más valioso, sin duda alguna, es el patrimonio paisajístico, expresión visible del secular modo de vida pasiego, siempre y cuando sea previamente reconocido su valor por la sociedad y convenientemente preservado y protegido (Ortega, 1998; Ortega, 2004; Mata, 2008, 2014, 2016; Maderuelo, 2013; Zoido, 2012; Nogué, 2010; Sanz, 2012; Sabaté, 2019; López et al., 2020).

Desde hace tiempo se han venido proyectando algunas iniciativas en ese sentido, sin que ninguna haya prosperado hasta la fecha. Así, en 1997 se propuso promover la declaración de la arquitectura popular pasiega como Bien de Interés Cultural (BIC) por parte de la Asociación de Estudios Pasiegos. Estimulado por la publicación del Convenio Europeo del Paisaje (Consejo de Europa, 2000), a mediados de la primera década de siglo actual, desde el propio Gobierno de Cantabria se apuntó la posibilidad de promover la declaración del paisaje pasiego como patrimonio de la humanidad por parte de la Unesco (Fernández y Silva, 2015).

En relación con esta última propuesta, se elaboró un Plan Especial de Protección y Ordenación del Territorio Pasiego (PEPOTP), aprobado inicialmente el 26 de febrero de 2010, pero sin recorrido ni avances posteriores hasta el presente (Delgado, 2017). Su objetivo explícito era la protección del patrimonio territorial y del paisaje pasiego frente a la demanda creciente de segundas residencias y las “tensiones inmobiliarias” en los municipios más próximos al área urbana de la bahía de Santander, la preservación de la calidad paisajística del territorio, así como el desarrollo y la dinamización socioeconómica del medio rural. Aunque el PEPOTP es el documento de planeamiento de Cantabria con más menciones al paisaje, paradójicamente, el documento solo contenía dos referencias explícitas al paisaje

rural y ninguna al paisaje agrario en concreto, la seña de identidad comarcal por excelencia. También es verdad que el documento delimita un “Área de Protección: de Cabañales, Ecológica y Paisajística” que, por su representatividad del modelo de vida pasiego, tiene un valor sobresaliente y característico del paisaje pasiego. Como parte del PEPOTP, se elaboró un exhaustivo y riguroso catálogo de cabañales, cabañas y elementos singulares del patrimonio pasiego que bien pudiera servir de base para cualquier propuesta futura de protección paisajística<sup>8</sup>.

Por otro lado, la comarca pasiega dispone ya de una identidad corporativa propia, la marca de calidad denominada “Valles Pasiegos. El secreto de Cantabria”, que ha sido desarrollada, a iniciativa del Grupo de Acción Local, por la Asociación para la Promoción y Desarrollo de los Valles Pasiegos, Maga, y que puede considerarse como un importante primer paso para el aprovechamiento del paisaje como recurso con vistas al desarrollo territorial (IPCE, 2015; Mata, 2016; Sabaté, 2004).

Fue precisamente el Grupo de Acción Local el que, más recientemente, en 2015, impulsó la elaboración de un proyecto para solicitar la declaración como Reserva de la Biosfera de la Unesco para prácticamente la totalidad del territorio. Se trataba de una candidatura interregional en la que participaron 17 municipios, 14 cántabros y 3 burgaleses (Espinosa de los Monteros, Merindad de Sotoscueva y Merindad de Valdeporres). La candidatura se presentó oficialmente en diciembre de 2018, pero no superó el dictamen del Comité Nacional encargado de evaluarla al no agrupar a todo el territorio pasiego. La causa fundamental era la ausencia de algunos municipios cántabros, entre ellos dos de las tres villas fundacionales de la “pasieguería”, San Pedro del Romeral y Vega de Pas. Tras varios intentos fallidos para promover su integración, el proyecto decayó definitivamente<sup>9</sup>. El motivo alegado formalmente fueron las reticencias de una parte de la población de esos municipios frente a las posibles limitaciones impuestas a las actividades ganaderas<sup>10</sup>. Aunque la declaración del territorio pasiego no hubiera garantizado de manera directa la protección paisajística, sí hubiera constituido un obstáculo importante frente a otros riesgos y amenazas que se ciernen sobre este territorio y su paisaje.

Algo más tarde, en la Universidad de Cantabria se ha realizado un trabajo fin de máster, dirigido por mí misma, para fundamentar una propuesta de candidatura del paisaje pasiego como “paisaje cultural” (Estefanía, 2021). En dicho estudio se realiza una evaluación del paisaje pasiego aplicando el método propuesto por Mayordomo y Hermosilla (2020) para algunos paisajes valencianos. Las conclusiones de la autora no dejan lugar a duda: “El paisaje pasiego cuenta con valores propios y patrimoniales de primer orden”, al obtener la máxima puntuación en la totalidad de los criterios exigidos en el Plan Nacional de Paisaje Cultural, pero adolece de notables carencias en cuanto a los valores de “potencialidad” y “viabilidad”, a causa de la escasa concienciación de los agentes sociales y, en consecuencia, es extremadamente vulnerable debido a la ausencia de instrumentos de protección (Estefanía, 2021, p. 52).

8 <https://www.territoriodecantabria.es/cabanasy-cabanales>

9 *El Diario Montañés*, 20 de febrero de 2020.

10 <https://www.europapress.es/cantabria/noticia-valles-pasiegos-no-seran-ahora-reserva-biosfera-20191029105725.html> (Europa Press, 29 de octubre de 2019).

La implementación de los mecanismos de ordenación, entre otros la aprobación del Plan Regional de Ordenación del Territorio de Cantabria (PROT)<sup>11</sup>, y la declaración de alguna figura de protección paisajística serían imprescindibles y urgentes, puesto que sobre el paisaje pasiego se están haciendo reales otras amenazas, además de la presión urbanizadora, el abandono de los usos agropecuarios de muchas tierras y la remodelación arbitraria de las cabañas como residencias secundarias. La principal es la instalación de varios parques eólicos<sup>12</sup> presentados por diversas empresas (Biocantaber, S. L., EDP Renovables España, S. L. U., Crossfield Engineering, S. L., Viesgo Renovables, S. L., Boreas Tecnología, S. L., Green Capital Power, S. L. U., Green Capital Development 54, S. L., Generadora eléctrica VERDE III, S. L.), cuyas solicitudes se encuentran en avanzado estado de tramitación ante el Gobierno de Cantabria y el Ministerio para la Transición Ecológica, mientras que el Plan de Sostenibilidad Energética de Cantabria (PSEC) 2014-2020 está “caducado” y todavía no se ha aprobado el Plan Regional de Ordenación del Territorio (PROT), en el que debía figurar la delimitación de las zonas de exclusión eólica.

Algunos de esos proyectos quedaron pronto oficialmente descartados, como el de Garma Blanca, por sus impactos “inadmisibles” (*elDiario.es*, 21/04/2021), pero la mayoría siguieron adelante, lo que ha dado lugar al nacimiento de movimientos ciudadanos de rechazo y la constitución de plataformas de oposición a la instalación de parques eólicos a partir de la iniciativa de la Plataforma para la Defensa de los Valles Pasiegos en la que, además de la mayoría de los municipios pasiegos cántabros, se han integrado los del área pasiega burgalesa<sup>13</sup>.

Entre las causas de oposición alegadas, además de las ambientales y paisajísticas, figuran las de carácter socioeconómico, al considerar que la proliferación de parques eólicos constituye un obstáculo insalvable para el desarrollo sostenible de este territorio<sup>14</sup>.

Pese al retraso en la aprobación del PROT y, probablemente, como resultado de la presión creciente de los movimientos ciudadanos, hace muy poco tiempo el Gobierno de Cantabria ha presentado un “mapa de exclusión eólica” que debería entrar en vigor en el próximo mes de mayo. En dicho documento

---

11 Pese a llevar varios años en proceso de elaboración y haberse anunciado con frecuencia su inmediata aprobación, se ha comunicado recientemente que el PROT no podrá terminar de tramitarse hasta la próxima legislatura, a partir de 2023 (*El Diario Montañés*, 15 de abril de 2022).

12 Es una amenaza compartida por otros espacios rurales de las montañas cántabras que ha sido reconocida, incluso, a nivel nacional, y ha dado lugar a la constitución de una Plataforma para la Defensa de la Cordillera Cantábrica en 2004. “La avalancha eólica en la cornisa cántabrica: proyectos en zonas de máxima sensibilidad ambiental” (*El País*, 11 de julio de 2021). “La brutal avalancha de más de 8.000 molinos en las montañas del Norte” (*Público*, 4 de agosto de 2021).

13 *Diario de Burgos*, 15 de abril de 2021.

14 Las plataformas “antieólicas” consideran que su implantación “arruinará la singularidad paisajística, resultado de la herencia ganadera de varias generaciones que ha esculpido el paisaje que lo define y del buen trabajo en políticas proteccionistas e inversiones en el medio rural [...] Este tipo de proyectos económicos acentúan la destrucción del entramado de las estructuras socioeconómicas tradicionales y provoca la expulsión continuada de la población en el medio plazo. Al contrario de lo que se quiere difundir, estas comarcas son áreas con gran potencialidad para el desarrollo local. La clave se situaría en la orientación económica que se le quiera dar al territorio. En este sentido consideramos que lo que se tiene que propiciar desde las instituciones regionales es trabajar a partir de los métodos de desarrollo local” (*El Faradio*, 7 de marzo de 2022).

queda excluido el 94 % del territorio de Cantabria y en otro 3 % la instalación de parques está muy restringida. Como consecuencia, desaparecerá el riesgo de instalación de algunos parques que afectarían a algunos municipios pasiegos (Miera, San Roque de Riomiera, Saro, Selaya), pero varios otros han quedado incluidos como zonas aptas para la instalación de parques eólicos con proyectos ya presentados (Luena –6–, Santiurde de Toranzo –7–, Villafufre –8–, Villacarriedo –9– y Vega de Pas –10–) (figura 6)<sup>15</sup>.

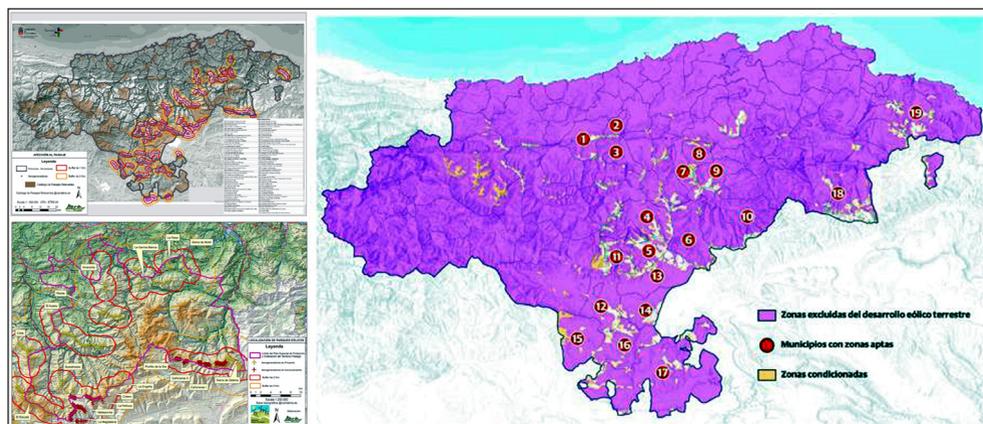


Figura 6. Parques eólicos proyectados en Cantabria y en el área pasiega (localización de afecciones) y mapa de áreas de exclusión eólica (abril de 2022).

Fuentes: Asociación para la Defensa de los Recursos Naturales de Cantabria (ARCA) y Consejería de Obras Públicas, Ordenación del Territorio y Urbanismo, Gobierno de Cantabria.

Para delimitar las zonas de exclusión se han tenido en cuenta numerosos factores: los espacios protegidos en el Plan de Ordenación del Litoral (POL), los espacios naturales protegidos, el Catálogo Regional de Especies Amenazadas, Vulnerables y en peligro de extinción y los espacios afectados por fenómenos geológicos y geomorfológicos recogidos en el inventario de las grandes cavidades y las formaciones kársticas en superficie. También son zonas excluidas las áreas más próximas a los núcleos de población, y se presta una especial atención al fenómeno del poblamiento disperso del territorio pasiego, para lo que se ha tomado como referencia el antes citado catálogo de cabañas y cabañales. Asimismo, se ha tenido en cuenta el patrimonio arqueológico y arquitectónico, los BIC (bienes de interés cultural), los BIL (bienes de interés local) y los BI (bienes inventariados), pero no aparece mencionado de forma específica el paisaje y su protección, pese a que está vigente la Ley del paisaje de Cantabria desde 2014<sup>16</sup>.

15 *El Diario Montañés*, 14 de abril de 2022; *elDiario.es*, 13 de abril de 2022.

16 El documento completo no está disponible aún, pero sí figura una síntesis en la página web del Gobierno de Cantabria, Consejería de Obras Públicas, Ordenación del Territorio y Urbanismo: <https://www.territoriodecantabria.es/>.

## REFERENCIAS

- Aedo, C., Diego, C., García, J. C., & Moreno, G. (1990). *El bosque en Cantabria*. Santander: Universidad de Cantabria / Asamblea Regional de Cantabria.
- Alonso, J. L., Pulgar, J. A., & Pedreira, D. (2007). El relieve de la Cordillera Cantábrica. *Enseñanza de las ciencias de la tierra: Revista de la Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 2(15), 151-163.
- Arteaga, C. (2012). *El Valle del Pas: geomorfología, riesgos ambientales y cambio climático*. Salamanca: Instituto de Investigaciones Científicas y Ecológicas.
- Bertrand, G. (2010). Itinerario en torno al paisaje: una epistemología de terreno para tiempos de crisis. *Ería*, 81, 5-38.
- CIMA (2005). *Las montañas españolas: conceptos y vocabulario*. Madrid: Ed. Entinema.
- Consejo de Europa (2000). *Convenio Europeo del Paisaje*. Florencia.
- Corbera, M. (1998). El impacto de las ferrerías en los espacios forestales (Cantabria, 1750-1860). *Ería*, 45, 89-102.
- Corbera, M. (2001). *La Siderurgia Tradicional en Cantabria*. Oviedo: Septem Ediciones.
- Corbera, M. (2008). El proceso de colonización y la construcción del paisaje en los Montes de Pas. *Ería*, 77, 293-314.
- Delgado, C. (2004). Caracterización hidrológica y aprovechamiento de los recursos hídricos de los ríos de la vertiente cantábrica. En Gil Olcina, A. (coord.). *Alteración de los regímenes fluviales peninsulares* (pp. 653-683). Murcia: Fundación Cajamurcia.
- Delgado, C. (2006). Ordenación del territorio y desarrollo sostenible en áreas de montaña: diagnóstico y propuestas para la integración productiva y territorial de los montes del Pas (Cantabria). *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 42, 53-70.
- Delgado, C. (2017). Consideración y tratamiento de los paisajes agrarios en los instrumentos de protección ambiental, ordenación territorial y planeamiento urbanístico. Cantabria (España) como caso de estudio. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 75, 373-405.
- Delgado, C. (dir.), Cuadra, V., González, A., Gutiérrez, S., & Martín, R. (2003). *Los Montes de Pas. Realidad presente y expectativas de futuro*. Santander: Universidad de Cantabria y Gobierno de Cantabria.
- Delgado, C. (ed.). Gil, C., Hortelano, L. A., & Plaza, J. I. (2010). *La Montaña Cantábrica Oriental. Dinámica socioeconómica, patrimonio ecocultural y desarrollo territorial*. Santander: Ediciones de Librería Estvdio.
- Escagedo, M. (1921). *Costumbres pastoriles Cántabro-Montañesas*. Santander: Imprenta Provincial.
- Estefanía, L. (2021): *El valor patrimonial del paisaje como vector de desarrollo territorial sostenible: Propuesta del paisaje pasiego (Cantabria) como "paisaje cultural"*. Santander: Universidad de Cantabria (inédito, accesible en UCrea).
- Fernández, V. & Silva, R. (2015). Criterios para la identificación y selección de paisajes españoles susceptibles de ser incluidos en la Lista del Patrimonio Mundial de Unesco. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 68, 253-278.

- Frochoso, M., González, R., & Lucio, A. (2002). *Espacios Naturales de Cantabria*. Santander: Creática Ediciones.
- Frochoso, M. & Castañón, J. C. (1998). El relieve glaciar de la Cordillera Cantábrica. En Gómez, A. & Pérez, A. (eds.). *Las huellas glaciares de las montañas españolas* (pp. 65-137). Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela.
- García, A. (1960). *Los pasiegos: estudio crítico, etnográfico y pintoresco* (ed. 1977). Santander: Librería Estvdio.
- García, M. (1997). *La cabaña pasiega. Origen y evolución arquitectónica*. Santander: Gobierno de Cantabria.
- García, M. (2006). Los seles de los Montes de Pas. Evidencias materiales de los comienzos de la ocupación en las montañas pasiegas. *Sautuola*, XII, 473-506.
- Gómez, E. (2020). El paisaje cultural de los Montes de Pas. Cuando la piedra es la memoria del tiempo. *Gazeta de Antropología*, 36(1), 1-24.
- González, J. J. & Serrano, E. (2007). *Cultura y naturaleza en la montaña cantábrica*. Santander: Universidad de Cantabria, Servicio de Publicaciones.
- Gutiérrez de la Vega (1877). *Libro de la Montería del rey Alfonso XI*. Madrid: Impr. y Fundición de M. Tello.
- IPCE (2015). *Plan Nacional de Paisaje Cultural*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Lasaga, G. (2004). *Los pasiegos*. Santander: Universidad de Cantabria.
- Leal, A. (1991a). *De aldea a villa. Historia chica de las tres villas pasiegas*. Vega de Pas: Museo de las Villas Pasiegas.
- Leal, A. (1991b). *Los Pasiegos: colonización del entorno y conquista de una dignidad*. Vega de Pas: Museo de las Villas Pasiegas.
- López, J. I. (1993). El resbaladero de Lunada. *Boletín del Museo de la Villas Pasiegas*, 10.
- López, M., Tejedor, A., & Linares, M. (2020). El paisaje como vector estratégico para la gestión integral del patrimonio. Una observación desde el marco español. *Erph\_Revista Electrónica de Patrimonio Histórico*, 27, 164-184.
- Maderuelo, J. (2013). *El paisaje. Génesis de un concepto*. Madrid: Abada.
- Magaña, J. & Rojas, B. (2008). El paisaje cultural como elemento de patrimonialización: el caso de Vega de Pas, Cantabria, España. *LiminaR. Estudios sociales y humanísticos*, VI(1), 83-97.
- Martínez, G. (1981). *Libro Becerro de las Behetrías. Estudio y texto crítico*. León: Caja de Ahorros y Monte de Piedad.
- Mata, R. (2008). El paisaje, patrimonio y recurso para el desarrollo territorial sostenible. Conocimiento y acción pública. *Arbor*, 184(729), 155-172.
- Mata, R. (2014). Paisajes para un desarrollo sustentable y participativo. *Revista Urbano*, 30, 8-21.
- Mata, R. (2016). El Plan Nacional de Paisaje Cultural. Una iniciativa para el conocimiento, la cooperación y la salvaguarda de paisajes de alto interés cultural. En FUNDICOT (ed.). *Nuevos tiempos, nuevos objetivos* (pp. 545-560). Fuerteventura: Gobierno de Canarias y Otros.
- Mayordomo, S. & Hermosilla, J. (2020). Propuesta de un método de evaluación del patrimonio cultural y su aplicación en Cortes de Pallás (Valencia). *Investigaciones Geográficas*, 73, 211-233.
- Nogué, J. (2010). El regreso al paisaje. *Enrahonar*, 45, 123-136.

- Ortega, N. (2004). Naturaleza y cultura en la visión geográfica moderna del paisaje. En Ortega, N. (ed.). *Naturaleza y cultura del paisaje* (pp. 9-47). Madrid: Universidad Autónoma de Madrid / Fundación Duques de Soria.
- Ortega, J. (1975). Organización del espacio y evolución técnica de los Montes de Pas. *Estudios Geográficos*, 140-141, 863-900.
- Ortega, J. (1998). El Patrimonio Territorial: el territorio como recurso cultural y económico. *Ciudades*, 4, 33-48.
- Rat, P. (1959). *Les pays crétacés basco-cantabriques*. Publ. Univ. Dijon, t. XVIII.
- Rubio, E. (2005): *Pasiegos de Burgos. Los últimos trashumantes*. Burgos: Gráficas Aldecoa.
- Sabaté, J. (2004). Paisajes culturales. El patrimonio como recurso básico para un nuevo modelo de desarrollo. *Urban*, 9, 8-29.
- Sabaté, J. (2019). Paisajes culturales y proyecto territorial. En Nogué, J. (ed.). *El paisaje en la cultura contemporánea* (pp. 249- 274). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Sanz, C. (2012). Paisaje y patrimonio natural y cultural: Historia y retos actuales. *Nimbus*, 29-30, 687-700.
- Sarasúa, C. (1994). *Criados, nodrizas y amos. El servicio doméstico en la formación del mercado de trabajo madrileño, 1758-1868*. Madrid: Siglo XXI.
- Sierra, J. (2006). De Idria a Cantabria: arqueología de dos presas para flotación de maderas en la cabecera del río Miera a finales del siglo XVIII. *Ería*, 70, 191-209.
- Sierra, J. (2008). *Geografía histórica de una utopía tecnológica de la ilustración española: la flotación de maderas por el río Miera (Cantabria) a finales del siglo XVIII*. Santander: CIMA.
- Tax, S. (1979). *The Pasiegos: Spaniards in no Man's Land*. Chicago: University of Chicago.
- Terán, M. de (1947). Vaqueros y cabañas en los Montes de Pas. *Estudios Geográficos*, 28, 493-537.
- Villegas, R. (rec.) (2016). *En tierra de pasiegos. Selección de artículos periodísticos y otros escritos de los siglos XIX y XX*. Santander: Librucos.
- Zoido, F. (2012). El Paisaje, un concepto útil para relacionar ética, estética y política. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 16(407).

Cómo citar este artículo:

Delgado Viñas, C. (2022). El paisaje cultural de los Montes y Valles Pasiegos (Cantabria): construcción histórica y potencial para el desarrollo territorial sostenible. *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 743-766.

<https://doi.org/10.7203/CGUV.109.23728>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.

## PAISATGE I RISC



LEANDRO DEL MORAL ITUARTE<sup>a</sup>

ÁNGELA LARA GARCÍA<sup>b</sup>

## ¿CAMBIO DE PARADIGMAS FRENTE A LOS RIESGOS HIDROCLIMÁTICOS? LA EXPERIENCIA DE SEVILLA

### RESUMEN

El artículo revisa la historia de la relación de Sevilla con los riesgos hidroclimáticos; una larga trayectoria, frecuentemente trágica, que ha conducido a la situación actual caracterizada por el alto nivel de control de las amenazas que afectan a la ciudad y una, quizás históricamente transitoria, sensación de seguridad. Esa es la base sobre la que hoy, con los efectos del cambio climático ya presentes, se manifiestan nuevos riesgos (olas de calor) y nuevas demandas colectivas en relación con el territorio (infraestructuras verdes). En el caso de Sevilla, se expresan de manera concreta y contextualizada (geográfica) los debates actuales, no resueltos en la práctica, entre los planteamientos heredados (resistencia, dominio, robustez) y los nuevos paradigmas (sostenibilidad, adaptación, resiliencia). El trabajo se basa en la revisión del proceso histórico de lucha contra sequías e inundaciones en Sevilla; en el análisis de la planificación de riesgos actualmente vigente, y en un trabajo de campo materializado en la identificación de la constelación de agentes implicados y en entrevistas a 23 actores locales, tanto sociales como institucionales. Las conclusiones, en el marco de la teoría espacial de la transición, confirman la significación de las realidades locales, en las que se activan los factores de otras escalas, para entender el sentido de las transformaciones.

**PALABRAS CLAVE:** riesgos hidroclimáticos; olas de calor; resiliencia; transición; Sevilla.

---

a Departamento de Geografía Humana, Universidad de Sevilla. [lmoral@us.es](mailto:lmoral@us.es)

b Departamento de Geografía Humana, Universidad de Sevilla. [anglarga@us.es](mailto:anglarga@us.es)

Fecha de recepción: 17-02-2022. Fecha de aceptación: 02-05-2022.

## CHANGE OF PARADIGMS IN THE FACE OF HYDROCLIMATIC RISKS? THE SEVILLE EXPERIENCE

### ABSTRACT

The article reviews the history of Seville's relationship with hydroclimatic risks. A long, often tragic, trajectory that has led to the current situation, characterised by a high level of control of risks that threaten the city and a social sense of security. This is the basis on which today, with the effects of climate change already present, new risks (heat waves) and new collective demands in relation to the territory (green infrastructures) have emerged. In Seville, the current debates, unresolved in practice, between inherited approaches (resistance, dominance, robustness) and new paradigms (sustainability, adaptation, resilience) concerning risks are taking place in a concrete geographical context. The study is based on a review of the historical process of drought and flood control in the city; on the analysis of current risk planning; and on a field work materialized in the identification of the constellation of agents involved and on interviews with 23 local actors, both social and institutional. The conclusions, within the framework of the spatial theory of transition, confirm the significance of local realities, in which factors of other scales are activated, in order to understand transition processes.

KEYWORDS: hydroclimatic hazards; heat waves; resilience; transition; Seville.

### INTRODUCCIÓN

La línea argumental de este artículo parte de algunas consideraciones conceptuales y teóricas sobre el actual paradigma de la resiliencia, procedentes de la experiencia de los autores en un reciente proyecto de investigación sobre esta materia aplicado a los fenómenos hidroclimáticos en los casos de Barcelona y Sevilla<sup>1</sup>. En este texto ponemos el foco en los debates sobre las transformaciones, la transición hacia la resiliencia, noción controvertida y sin embargo hoy inevitable, en un contexto ya cierto, aunque rodeado de incertidumbre, de cambio climático. Partimos del concepto de *transición sociotécnica*, que entiende lo tecnológico no como conjunto de artefactos aislados o autónomos, sino como parte de un entramado, de una red sin costuras, en el que participan aspectos sociales e instituciones de diversa índole, y por tanto intereses, valoraciones morales, visiones, esperanzas y estrategias diversas (Geels, 2005). De las interpretaciones y modelizaciones de la transición sociotécnica, nos interesa especialmente la aproximación multinivel y, dentro de ella, las actuales aportaciones de la perspectiva espacial (Coenen et al., 2012), que reivindican la agencia de lo local, en donde se activan los procesos y las interacciones multiescalares, recuperando los planteamientos clásicos de Lefbvre, Sayer o Soja. Con ese telón de fondo, sobre la base de los resultados de prolongados estudios geohistóricos anteriores, se ha hecho un trabajo de campo (identificación de agentes, seguimiento de procesos, entrevistas) para

---

1 RESCITIES: "La ecología política de la resiliencia urbana a los fenómenos hidro-climáticos en España" (PGC2018-100996-A-100 (MCIU/AEI/FEDER, UE)).

entender las valoraciones, continuidades y cambios en la larga trayectoria de respuesta infraestructural a los riesgos hidrolimáticos en Sevilla, que ha conducido a un alto nivel de robustez frente a sequías e inundaciones. A esto se añade el estudio de la evaluación técnica y el tratamiento de los riesgos en las planificaciones vigentes; la percepción social sobre sus diferentes tipos y niveles de gravedad, y las nuevas demandas, en el marco del paradigma de la resiliencia: anticipación, flexibilidad, adaptación, integración, infraestructura verde y participación social.

## ASPECTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS

### *Marco conceptual*

En el estudio de la ciudad, el concepto o metáfora de resiliencia, ya con medio siglo de existencia (Holling, 1973), se ha hecho hoy omnipresente, en el contexto de los fenómenos complejos e inciertos que afectan al territorio y, en concreto, a las áreas urbanas (Galderisi et al., 2018). Los primeros enfoques de la resiliencia urbana consideraban que una ciudad resiliente sería aquella capaz de resistir fuertes sacudidas, evitando desgarros estructurales permanentes. Estos enfoques ponen el énfasis en la anticipación, en la preparación para soportar y recuperarse de los efectos de los desastres (Godschalk, 2003). Recientemente, han irrumpido en los debates académicos y políticos numerosas definiciones de resiliencia urbana que discrepan sobre la caracterización de lo urbano, sobre el concepto de equilibrio, sobre la manera de entender la adaptación, o sobre las escalas temporales de los procesos que implica (Meerow et al., 2016).

Las discrepancias sobre definiciones y contenidos han llevado a hablar del “turbulento mundo de la resiliencia” (Moser et al., 2019, pp. 27-28). Algunos autores han profundizado en la crítica, señalando que la resiliencia urbana es *vino viejo en odres nuevos*, algo a lo que hay que oponerse (Kaika, 2017), potencialmente sesgada hacia el mantenimiento del *statu quo* (Sauri, 2018). De hecho, se debate sobre si la resiliencia se convertirá en un concepto paraguas sin sentido o mantendrá cierto significado como categoría para la agenda urbana (Porter y Davoudi, 2012). En cualquier caso, pese a las críticas sobre su validez, en el marco de los debates sobre los nuevos riesgos en escenarios de cambio climático, la referencia a la resiliencia se ha hecho casi imprescindible en los círculos académicos y políticos internacionales en los últimos años (de Jong et al., 2015).

Sin ignorar lo anterior, este trabajo se centra en el debate sobre el cambio de paradigma hacia la resiliencia en el contexto de las condiciones creadas por la herencia de las estrategias previas y los nuevos factores de estrés relacionados con el cambio climático. En la actualidad, no se pueden desconocer las aportaciones de las denominadas teorías de la transición en el análisis y explicación de los procesos de transformación sociotécnica que afectan a la resiliencia. En concreto, aunque existen otros, como el enfoque de sistemas de innovación tecnológica (Mackard et al., 2012; Truffer et al., 2012), el enfoque multinivel, que describe las transiciones sociotécnicas a través de la interrelación de tres niveles analíticos (régimen, nicho y paisaje), ha adquirido protagonismo. A lo largo de la aplicación de este modelo a

casos estudio, se ha renovado el enfoque incorporando otros elementos como interacciones entre actores sociales, movimientos sociales y relaciones de poder (Lafuente et al., 2020, p. 193).

Pese a estos avances, los contextos espaciales en los que se desarrollan las transiciones sociotécnicas no han recibido suficiente atención explícita en la literatura. Los análisis basados en el enfoque multinivel han fallado en el análisis sistemático de las particularidades espaciales de las transiciones (Markard et al., 2012, pp. 962-963). ¿En qué medida están las estrategias innovadoras adaptadas a contextos regionales e institucionales específicos? Un grupo de autores (Lars Coenen, Paul Benneworth, Bernhard Truffer) vienen introduciendo desde hace años la perspectiva de *geografía de las transiciones*, que permite un análisis más explícito y sistemático de los contextos espaciales de estos procesos. Estos autores argumentan que los enfoques más habituales carecen de *sensibilidad territorial* en su análisis de las transiciones; descuidan los contextos espaciales en los que los casos concretos se sitúan, reduciendo así la comparabilidad entre lugares, lo que a su vez empobrece los análisis (Coenen et al., 2012, p. 969; Truffer et al., 2012).

Otro aspecto importante, central e inseparable de lo anterior, es la cuestión de la escala. La escala geográfica es el nivel territorial en el que se producen relaciones significativas entre los actores, desde lo local a lo global (Jonas, 2006). Los enfoques más frecuentes de la transición desarrollan un tratamiento débil de lo global, y lo reducen a una fuerza externa e indiscutible (Smith, 2003, p. 36). Desde el enfoque espacial, sin embargo, se entiende que las características de la *localidad* influyen en los procesos desarrollados en las restantes escalas, de manera que incluso los procesos que operan a una escala global están influenciados, producidos y activados por las diferencias de lo local (Coenen et al., 2012, p. 972).

En resumen, analizar explícitamente los fundamentos territoriales ayuda a revelar las particularidades de los diversos contextos en los que las transiciones tienen lugar (Vale, 2014). La explicación del entorno territorial en el que los procesos de transición están insertos pone de relieve que *la geografía importa* (Coenen et al., 2012, p. 976).

Todo esto, ahora aplicado a los debates sobre resiliencia y transición a la sostenibilidad, lo sabemos hace mucho. En expresión de Andrew Sayer, *el poder de causalidad (causal power)* es una cualidad necesaria inscrita en la naturaleza de los objetos que la poseen. Sin embargo, la activación de ese poder es contingente, o lo que es lo mismo, depende de la presencia de ciertas condiciones contingentes. Lo que significa que, en la investigación concreta, el espacio, o dicho más correctamente, la configuración espacial, crea la diferencia: “De esta manera, aunque los estudios concretos pueden no estar interesados en la forma espacial *per se*, ésta se debe tener en cuenta si se quieren entender las contingencias de lo concreto y las diferencias que se manifiestan en los procesos” (Sayer, 1992, p. 86). Una manera de expresar una idea central de la geografía: la concepción del espacio ontológicamente autónomo, aunque ligado dialécticamente a la propia práctica social, que contribuye a explicar la diversidad de las formas espaciotemporales de la interacción acción humana-estructura. No es de extrañar que se haya descubierto en estos planteamientos la influencia de Henry Lefebvre (Soja, 1989, cit. por Agnew et al., 1996, p. 625).

### *Preguntas de investigación*

Con este marco teórico de fondo, aquí planteamos la necesidad de situar los debates sobre los cambios en la gestión de los riesgos, la transición a ese mundo controvertido pero ubicuo de la *resiliencia*, en los contextos histórico-espaciales complejos y concretos; en las características de robustez –conflictivas, contradictorias y paradójicas– que pueden presentar los sistemas heredados, aparentemente resistentes pero a la vez inseguras, por las experiencias concretas (Katrina como metáfora) y por los presagios de fenómenos cada vez más extremos. Y para ello utilizamos el caso de estudio de Sevilla, una ciudad milenaria construida y reconstruida en un territorio connotado por el riesgo.

A partir de la interpretación de la lógica y los resultados del proceso histórico de construcción de la ciudad frente a los riesgos que la definen, los objetivos de esta investigación son analizar las valoraciones institucionales y sociales de su situación actual, los debates y conflictos que la diversidad de perspectivas implica y las propuestas alternativas que se presentan, algunas de ellas expresamente situadas en el paradigma de la resiliencia. Nos sentimos identificados con el enfoque de preguntas de investigación que organizan con suficiente claridad el sentido y la orientación de una investigación cualitativa, en un entorno de reflexión teórica, como es el caso. En este sentido, los objetivos del trabajo se articulan a través de la búsqueda de respuestas a las siguientes preguntas de investigación: ¿Cómo se valora institucional y socialmente el sistema de potentes infraestructuras que la ciudad ha construido, sobre las que basa su existencia? ¿Cómo se perciben las vulnerabilidades actuales de la ciudad? ¿Cuáles son los riesgos actuales de mayor gravedad? ¿En qué medida se debate, se propone mantener o modificar las estrategias tradicionales? ¿Cuáles son los conflictos que se expresan a través de los nuevos debates?

### *Metodología*

Para avanzar en la respuesta a estas preguntas, se ha partido de los resultados de un prolongado seguimiento de la trayectoria histórica de la coproducción de esa realidad híbrida que es la ciudad de Sevilla (Guichot, 1877; Palomo, 1878; Hauser, 1888; González Dorado, 1975; Del Moral, 1991, 1997; Del Moral et al., 1998, 2018; Solís, 2020). Sobre esa base, hemos estudiado los planteamientos de un amplio espectro de agentes institucionales y sociales a través de 23 entrevistas y la observación participante de algunas de sus prácticas. El trabajo se ha complementado con la revisión de la documentación sobre planificación de los riesgos vigente, a la escala que en cada caso corresponde. Todo este trabajo se ha desarrollado en el marco metodológico del mencionado proyecto RESCITIES, cuyos resultados preliminares y generales, en los que este trabajo se apoya, se pueden consultar en diversos documentos disponibles en su sitio web (RESCITIES, 2020; Satorras et al., 2020).

La selección de planes y políticas por revisar ha tenido en cuenta los instrumentos con mayor potencial frente al cambio climático en el caso de estudio. De entre los 29 instrumentos identificados, se han seleccionado 4 planes en los que analizar, con mayor profundidad, cómo se valora la vulnerabilidad actual de la ciudad y en qué medida y con qué criterios se mantienen o se modifican las estrategias tradicionales de respuesta frente a estos riesgos. Se trata de 4 planes elaborados y con proyección a diferentes escalas: el Plan de Adaptación dentro del Plan de Acción por el Clima y la Energía Sostenibles

(PACES) del Ayuntamiento de Sevilla; el Plan de Emergencia Climática de la Empresa Metropolitana de Agua de Sevilla (EMASESA), y los planes de Gestión de Sequía (PES) y de Inundaciones (PGRI) de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, dependiente del Gobierno central. Por su parte, el análisis de las iniciativas sociales frente al cambio climático se ha apoyado en una compilación de 26 iniciativas de la sociedad civil (Satorras et al., 2020).

Las 23 entrevistas semiestructuradas mencionadas se hicieron entre abril y noviembre de 2020 (tabla 1). Las personas entrevistadas se seleccionaron a partir de un análisis previo de actores (RESCITIES, 2020), teniendo en cuenta, por una parte, las instituciones con presencia más relevante en materia de gobernanza climática a diferentes escalas, con proyección en la local (administración municipal y

Tabla 1. Agentes entrevistadas.

Fuente: elaboración propia.

<i>Entidades sociales</i>	<i>Código de la entrevista</i>
Movimiento de Entidades por el Clima (MEC) de Sevilla: Reyes Tirado Fernández	#1
2020 Rebelión por el Clima: Xenia Valeth	#2
Plataforma por una Tablada Pública y Verde: Fernando Sancho Royo	#3
Huerto del Rey Moro: Tiziana di Angelis	#4
Asociación Parque Vivo Guadaira: Antonio Fajardo	#5
Ecotono (cooperativa): Ana Jiménez	#6
Nomad Garden (SL): Salas Mendoza	#7
Plataforma Escuelas de Calor: Teresa Pablos	#8
Grupo TAR (Universidad de Sevilla): Julián Lebrato	#9
Universidad y Compromiso Social: Mónica Alba	#10
Acción en Red – Andalucía : Eduardo Jiménez Segovia	#11
Solidaridad Internacional Andalucía: Moisés Rubio	#12
Mesa Social del Agua (MSA) de Andalucía - FACUA Sevilla: Rocío Algeciras	#13
Medio Ambiente, Comisiones Obreras de Sevilla (CC. OO.): José Ignacio Pérez Tapia	#14
<i>Instituciones</i>	
EMASESA: Benigno López	#15
Gerencia Municipal de Urbanismo (GMU): Javier Huesa	#16
CHG: Alejandro Rodríguez	#17
AEOPAS: Luis Babiano	#18
DG MA Parques y Jardines del Ayto. de Sevilla: Fernando Mora	#19
Desarrollo Sostenible Ayuntamiento: Esperanza Caro	#20
Secretaría Gral. de Vivienda/Junta de Andalucía: Juan Manuel García Blanco	#21
Agencia de Medio Ambiente y Agua: Susana Álvarez	#22
Servicio Medio Ambiente y Parques y Jardines Ayto. de Sevilla: Adolfo Fernández Palomares	#23

autonómica, organismos sectoriales y Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (CHG)), y, por otra, las entidades de la sociedad civil representativas de diferentes tipologías de actores: colectivos vinculados a un espacio público, ONG, entidades profesionales y grupos de investigación. Se seleccionó una muestra heterogénea hasta llegar a la saturación de la información. Las entrevistas se estructuraron en dos secciones, una sobre emergencia climática y riesgos, y otra sobre gobernanza y acción climática. Todas las entrevistas fueron grabadas y posteriormente transcritas.

Finalmente, la revisión de documentos políticos y las entrevistas se complementaron con la observación participante en distintos espacios de participación pública sobre políticas climáticas (Plan de Emergencia Climática de EMASESA) y movilizaciones para la acción climática (acciones del Movimiento de Entidades por el Clima de Sevilla).

## EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDAD

### *Una ciudad privilegiada pero amenazada*

En la ciudad de Sevilla se concentran una combinación de oportunidades y riesgos sicionaturales de gran intensidad. Empezando por las ventajas, la ciudad se sitúa al final de una cuenca fluvial, el Guadalquivir, de más de 55.000 km<sup>2</sup> de superficie, extendida sobre un valle de tierras fértiles que penetra profundamente en el territorio, de inviernos suaves y lluvias relativamente abundantes (en torno a 600 mm/año). La ciudad se localiza concretamente en el último punto vadeable de ese río ya convertido en estuario navegable, 80 km tierra adentro, enclavado en una encrucijada de vías de comunicación terrestres. Estas condiciones explican la existencia e importancia de la ciudad a lo largo de una dilatada historia (González Dorado, 1975).

Pero el Guadalquivir es más un gigantesco torrente que un río (Vanney, 1970). Su caudal instantáneo en régimen natural fluctuaba entre 10.000 y 10 m<sup>3</sup>/s, y su aportación anual, entre 20.000 y 500 hm<sup>3</sup>/año. La mayor parte del espacio de la ciudad se eleva menos de 7 m sobre el nivel del mar, en un territorio en el que, en régimen natural, las avenidas fluviales de más de esa altura presentaban un periodo de recurrencia de 10 años. A la inundación por desbordamiento fluvial se añadía en Sevilla, protegida por muros desde la antigüedad, la inundación por aguas pluviales (la *inundación interior*), debido a que, con un nivel de aguas fuera del recinto protegido más alto que la rasante urbana, las aguas de lluvia no podían evacuar por la red de saneamiento tradicional. Eso, unido a su larga trayectoria como centro urbano, explica que Sevilla disponga de una de las crónicas de inundaciones documentadas más larga y detallada del mundo (Guichot, 1877; Palomo, 1878; González Dorado, 1975; Solís, 2020).

Para completar la caracterización general, hay que indicar que esos inviernos suaves, sin heladas, se combinan con veranos tórridos (no es raro alcanzar los 45 °C en julio o agosto), y esas lluvias invernales relativamente abundantes se caracterizan por su gran irregularidad interanual, lo que da lugar a sequías largas y recurrentes.

### *La defensa frente a las inundaciones*

Hasta finales del siglo XIX, la ciudad no experimentó cambios significativos en su estrategia de resistencia a la inundación, estrategia basada en cerrar el perímetro defensivo (todavía conservaba la traza del siglo XII), consolidar los puntos débiles del sistema (especialmente las puertas de las murallas) y asistir con alimentos o pequeños subsidios a los más damnificados, incluidos, no siempre, los habitantes de los terrenos agrícolas circundantes. Una investigación reciente (Solís, 2020) ha puesto el foco en la existencia desde mediados del siglo XIX de *medidas preventivas* por parte de los poderes públicos: sistemas de previsión y anuncios de crecidas del río Guadalquivir, medidas de higiene pública, beneficencia y asistencia social tras la inundación. No queda claro, sin embargo, si estas actuaciones van más allá de medidas de mitigación propias del antiguo régimen. En cualquier caso, desde el punto de vista infraestructural, el único cambio apreciable durante el siglo XIX fue la sustitución de un tramo de la muralla medieval por el talud sobre el que se situó parte de la red ferroviaria que rodeó la ciudad. Esta actuación no disminuyó el riesgo, sino que lo incrementó, como demostraron las inundaciones catastróficas de 1876 y 1892, durante las cuales el nuevo dique colapsó.

Aunque durante ese periodo ya se adelantaron diferentes proyectos de defensa, hasta comienzos del siglo XX no se inició la lenta ejecución de las actuaciones que fueron transformando radicalmente la red hidrográfica sobre la que se asienta la ciudad actual y sobre la que se sitúan la mayor parte de las actuaciones *resilientes* desarrolladas en las últimas décadas. Esta red incluye tanto el trazado del río principal, el Guadalquivir, como el de sus torrenciales afluentes por la margen izquierda (Tagarete, Tamarguillo, Guadaira). La sistemática desviación, canalización o entubamiento de los cauces se acompañó de un cinturón de diques con cota a 12 m.s.n.m que amplía el área defendida desde las 260 ha del recinto histórico hasta las 5.280 ha actuales, que todavía se proyecta seguir ampliando, volviendo a desviar el arroyo Tamarguillo más hacia el norte (figura 1).

Las grandes etapas de este proceso son la corta de Tablada, proyectada por Luis Moliní y terminada en 1929, el Plan Delgado Brakenbury (1929-1950) y la corta de la Cartuja (1975-1982). La primera de ellas, junto con el proyecto de defensa de Javier Sanz Larumbe ejecutado paralelamente, constituye la condición hidráulica de dos procesos de gran significación. En primer lugar, la configuración de un nuevo espacio portuario aguas abajo de su antigua localización (el viejo arenal de las imágenes clásicas de Sevilla); en segundo lugar, el desarrollo de la Exposición Iberoamericana de 1929, que significó la expansión ordenada de la ciudad, coordinando actuaciones de diversas administraciones en un proyecto de desarrollo de la ciudad representativa hacia el sur (Del Moral, 1997). Sin embargo, la valoración global positiva de esta gran operación no puede ocultar el hecho de que con ella se produce una alteración profunda de la geometría original del río (colmatación del meandro de Los Gordales) que dejó sin sentido algunos de los elementos de la estructura de asentamientos que definían el acceso desde el mar hasta Sevilla.

Pero la alteración decisiva en la relación de la ciudad y el río se produjo en 1950, con el aterramiento del cauce en Chapina, la corta de la Vega de Triana y la esclusa de Tablada, que significaron la transformación del río en dársena, la desviación hacia el oeste de cauce activo y la pérdida del sentido

fluvial de la ciudad de Sevilla. Como en el caso anterior, fueron los intereses portuarios el verdadero motor de este rosario de actuaciones. En este caso, se estuvo cerca de producir resultados mucho más traumáticos: se consideró la posibilidad de extender el aterramiento de Chapina hasta la Torre de Oro, lo que hubiera significado la desaparición del tramo de río entre Sevilla y Triana, es decir el elemento físico de mayor significación para la definición de la ciudad. Aun sin esto, la operación desembocó en la pérdida de flujo fluviomarino en el cauce histórico, en la unión por Chapina de lo que siempre había estado separado (Sevilla-Triana) y la separación de lo que había estado unido (Triana-La Cartuja).

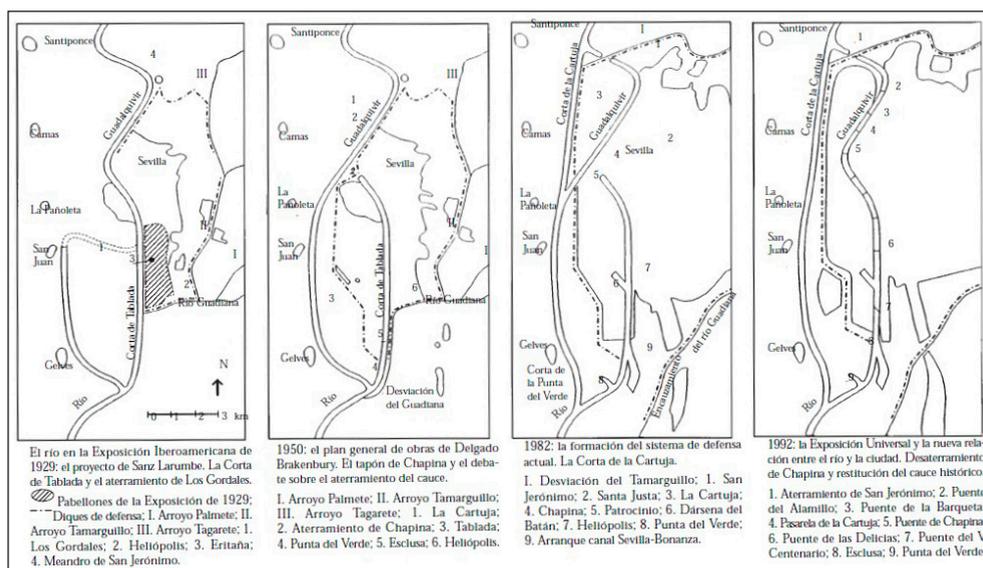


Figura 1. Transformación del eje del Guadalquivir en Sevilla a lo largo del siglo xx. Fuente: Del Moral (1997).

Además del tronco principal, la red de afluentes por la margen izquierda experimentó profundas transformaciones, con algunos de sus hitos clave representados por el plan Sanz Larumbe (1903-1927), la desviación del arroyo Tamarguillo (1962) y la canalización del río Guadaira (1977). Un proceso muy largo y costoso, salpicado de inundaciones catastróficas, como las de 1917, 1926, 1945, 1952 y 1963, entre otras muchas menos traumáticas. La catástrofe recurrente ponía de manifiesto la insuficiencia de las actuaciones y justificaba la estrategia de seguir desarrollando las infraestructuras. La gran expansión del espacio urbano construido desde las primeras décadas del siglo xx hasta la actualidad es el factor explicativo fundamental del indudable incremento del riesgo, en términos de exposición y vulnerabilidad. Un riesgo confrontado, en cierta medida, por medio de la acumulación de conocimientos y de programación de actuaciones reductoras de los impactos durante la propia catástrofe y, tras ella, lo que se puede considerar prácticas de aumento de la resiliencia. Pero un riesgo que, sobre todo, justificaba el

programa de infraestructuras hidráulicas en continua ampliación como condición para la consolidación del desarrollo urbano.

A lo largo de todo el proceso se produce un intenso debate sobre la concepción y el diseño técnico de las propuestas, sus objetivos, prioridades, zonas privilegiadas o marginadas, costes o responsabilidades sobre los errores cometidos; debates sobre lo que hoy denominaríamos *trade-offs*. Es significativo, en este sentido, el hecho de que, ya con el puerto ampliado y modernizado (1929), el arrabal popular de Triana continuara expuesto durante décadas a la inundación, hasta que un nuevo plan lo incluyera en el recinto defendido (1950). También es muy significativo que la canalización y el desvío hacia el sureste de los arroyos que atravesaban la ciudad (Tagarete y Tamarguillo) permitieron las obras de urbanización del ensanche de la Exposición Iberoamericana de 1929, pero afectaron negativamente a algunos de los asentamientos obreros que habían surgido en la margen izquierda del Tamarguillo (Díaz, 2010).

Pero, a la vez que estos conflictos, existe una coincidencia en la estrategia común contra las avenidas del Guadalquivir y sus afluentes, siempre “atroces”, “feroces”, “destructoras”, y otras expresiones similares con las que se las califica en los medios comunicación social. Junto a esta unanimidad de lucha contra la amenaza natural, la población demuestra una gran capacidad de soportar, encajar y sobreponerse a los grandes impactos, desigualmente distribuidos: en las décadas de 1940-1960, etapa de acelerada y desordenada expansión urbana unida a infraestructuras inacabadas o mal diseñadas, los efectos de las riadas producen grandes masas de refugiados (“la Sevilla de los refugios”) (Solís, 2020). Una especie de *resiliencia primitiva*, en un contexto de posguerra y férrea dictadura.

Todavía en la actualidad existen nuevos proyectos de ampliación del sistema de defensa: por el norte, la nueva canalización del Tamarguillo; por el sur, la nueva esclusa de la Punta del Verde (construida ya en 2010). Pero la realidad es que, tras la última inundación de 1963, la ciudad no ha vuelto a sufrir inundaciones, aparte de algunas zonas en las márgenes del sistema, fuera del recinto protegido; y aparte de los problemas de encharcamiento urbano, a los que luego nos referimos.

A las obras de defensa frente a la inundación se ha unido la enorme obra de regulación de las aguas de la cuenca del Guadalquivir realizada por el estado a través de la CHG, con una capacidad total de embalse (8.500 hm<sup>3</sup>) superior a todo el caudal medio anual (en torno a 6.500 hm<sup>3</sup>/año). A esto se añade la rectificación del cauce del estuario aguas debajo de Sevilla (un recorte de 20 km de cauce), lo que facilita la evacuación de las avenidas. Los protagonistas de la primera han sido los intereses agrarios (regadío); los de la segunda, los intereses portuarios. Ambos, junto con los impulsores del desarrollo urbano, han estado unidos en la estrategia de control de la naturaleza, aunque no sin contradicciones y conflictos parciales entre ellos.

### *Inundación interior y gestión de pluviales*

Con una dimensión territorial, social y económica inferior, la *inundación interior* también es un riesgo permanente en la historia de la ciudad hasta la actualidad. Se origina por la dificultad de evacuar las aguas de lluvia, especialmente en momentos en los que el nivel de la inundación fluvial que rodeaba a la ciudad, fuera del recinto defendido, era superior al de la cota de la superficie urbana protegida. Esta situación se complicaba por la entrada en la ciudad, a través del precario sistema de evacuación tradi-

cional, de las aguas que inundaban el exterior. La lenta modernización del sistema de saneamiento fue reduciendo este problema en las zonas centrales de la ciudad. En enero de 1976, EMASESA (Empresa Municipal de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla) aprobó un Plan de Saneamiento Integral de Sevilla, que debía desarrollarse en el período 1976-1982. La ejecución del plan se extendió hasta el año 1989, e incluyó la construcción de 23 grandes colectores o emisarios, estaciones de bombeo y 4 estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) (Solís, 2020).

Aun así, actualmente continúan los problemas de encharcamientos en determinadas zonas de la ciudad. Esto, unido a nuevos condicionantes sobre la calidad de las aguas vertidas, ha llevado recientemente al desarrollo de nuevas actuaciones infraestructurales: los depósitos de retención de aguas pluviales (*tanques de tormenta*), que se confrontan en el debate ciudadano con discursos favorables a estrategias de *soluciones basadas en la naturaleza* (sistemas urbanos de drenaje sostenible, SUDS) (Lara, 2018). En este punto, podemos identificar otra expresión de la confrontación entre discursos y planteamientos de control y artificialización *versus* naturalización y resiliencia que actualmente se desarrollan.

### *El problema del abastecimiento: las sequías*

Los problemas del abastecimiento de agua, como el de la inundación, aunque con una génesis y cronología diferentes, forman parte consustancial de la historia de Sevilla. La situación más crítica, en este caso, es reciente: se desarrolló entre 1992 y 1995. En el verano de ese último año, tras cuatro años de sequía, en los servicios de protección civil se barajó la posibilidad de evacuación parcial de la ciudad ante un escenario de agotamiento de los últimos recursos de emergencia. Para entender esta situación dramática hay que recordar que, a lo largo de los últimos cien años, la historia del sistema de abastecimiento ha sido la crónica del rápido crecimiento de las necesidades, del agotamiento de los recursos más accesibles y de la expansión del sistema de captación a áreas cada vez más alejadas. Este proceso repite fielmente en Sevilla el modelo general de crecimiento de las demandas urbanas y de expansión del espacio ambiental (*huella hídrica*) de las ciudades modernas (Del Moral et al., 1998).

Durante muchos siglos, una de las principales fuentes de abastecimiento de agua en Sevilla fue la conducción denominada Caños de Carmona, que traía a la ciudad el agua procedente de los manantiales de Alcalá de Guadaíra. Esta conducción fue construida en el período almohade (segunda mitad del siglo XII), aprovechando la traza de una anterior de origen romano, y estuvo funcionando hasta su demolición en 1920. El sistema tradicional de abastecimiento se completaba con pozos (generalmente salobres e insalubres) y con los abundantes manantiales que existían en las proximidades de la ciudad.

Hacia finales del siglo XIX, el crecimiento de la población, unido a la pérdida de los manantiales tradicionales y la creciente contaminación de las aguas del río y de los pozos, situaron el abastecimiento de la ciudad en una situación crítica (Hauser, 1882). En esa coyuntura, se dio el primer paso en la transformación del sistema tradicional: el Ayuntamiento de Sevilla encargó a The Seville Water Works Company (la Compañía de los Ingleses) el abastecimiento de la ciudad por un período de 99 años. Aunque se había comprometido a suministrar 100 litros/habitante/día, en 1912 la Compañía apenas llegaba a los 70 litros/habitante/día, por lo que el Ayuntamiento instó a esta a la realización de una toma en la desembocadura de un afluente del Guadalquivir, el Rivera de Huelva, aguas arriba de Sevilla, lo que

obligaba a instalar una segunda red de distribución. De este modo, a comienzos del siglo xx Sevilla quedó abastecida con una doble red: la que conducía las aguas de los manantiales de Alcalá, para consumo de boca, y la de las aguas filtradas del Rivera de Huelva; una alternativa, ya desaparecida, que se cuenta entre las estrategias adaptativas y resilientes que actualmente se plantean en algunas ciudades avanzadas.

A principios de la década de los cuarenta, el Ayuntamiento decidió construir el pantano de La Minilla, en el río Rivera de Huelva, ya entrando en lo que es la estrategia dominante hasta la actualidad: la regulación fluvial (figura 2). La construcción del embalse de La Minilla, junto con la estación de tratamiento y el depósito de cabecera de El Carambolo, con los que se inicia la historia del llamado Nuevo Abastecimiento, tiene dos significados fundamentales. En primer lugar, marca el final de la etapa (en realidad, un paréntesis) de gestión privada del sistema (en 1957 el Ayuntamiento llevó a cabo el rescate anticipado de la concesión de la Compañía de los Ingleses) y el inicio de una nueva etapa de gestión pública. En segundo lugar, significa un cambio radical en la dirección de los flujos de agua (ya precedido por la procedencia de la estación de aguas filtradas): a partir de ahora, el abastecimiento de la ciudad dependerá básicamente de los recursos superficiales de Sierra Morena, con una gran extensión del espacio hidráulico subordinado a las necesidades de la ciudad. Posteriormente, la regulación del Rivera de Huelva se ha completado con los embalses de Aracena, Gergal y Zufre, todos ellos adscritos al abastecimiento de Sevilla, a los que desde 2007 se añade el embalse de Melonares. Este último embalse, situado en una nueva cuenca fluvial, el río Viar, declarado de interés general en 1992, se presenta por las administraciones competentes como “imprescindible para la supervivencia de la ciudad” (Del Moral et al., 1998 y 2016).



Figura 2. Embalses de regulación del sistema de abastecimiento y poblaciones servidas en baja por la Empresa Metropolitana de Abastecimiento y Saneamiento de Sevilla.

Fuente: [www.emasesa.com](http://www.emasesa.com).

La realidad es que, tras la catastrófica sequía de 1992-1995, la ciudad no ha vuelto a entrar en situaciones de alerta. Tampoco ha tenido necesidad de utilizar los recursos del nuevo embalse de Melonares, considerado imprescindible por las administraciones que impulsaron su construcción. Aparte de otros factores, un dato que explica este hecho es el desplome de la demanda urbana de agua entre 1991 y 2020 en más de un 40 %, en términos de dotación litros/habitante/día. Sería posible identificar en este proceso una experiencia de aprendizaje de resiliencia, materializada en la transformación de las prácticas de uso (ciudadanos) y gestión (operadores), que mejore la capacidad de adaptación a las perturbaciones manteniendo o incluso la satisfacción de las necesidades sociales. En este caso, cabe destacar la resistencia a reconocer esta realidad por parte de los sectores político-económicos impulsores de las infraestructuras hidráulicas: su defensa de la necesidad de seguir acumulando infraestructuras de regulación les ha hecho negar, primero, y subestimar, después, el desplome de la demanda (Del Moral et al., 2016).

En estos momentos, puede asegurarse que, debido al sobreequipamiento de infraestructura de regulación, unido a la mencionada evolución de la demanda, el escenario de sequías hidrológicas ha desaparecido de la ciudad de Sevilla, incluso en escenarios de impacto de cambio climático.

### *Las olas de calor*

El tercer gran riesgo hidroclimático en Sevilla es el calor, y más concretamente los episodios de calor extremo, olas de calor, afectadas por un proceso de intensificación en el marco del calentamiento global. Las temperaturas tórridas en el valle del Guadalquivir durante el largo verano, que puede extenderse más de cuatro meses, son una característica consustancial al emplazamiento de la ciudad. La temperatura media anual de la localidad muestra una evolución ascendente a lo largo del período 1940-2016. Después de 1994, ya no aparecen años con temperatura media inferior a 16 °C. Los datos muestran también un aumento en la frecuencia e intensidad y una prolongación en la duración de las olas de calor, así como un adelanto en los meses de su aparición (mayo-junio) (CHG, 2021).

Crece la preocupación por las consecuencias para la salud de la población, especialmente para los sectores más vulnerables (Junta de Andalucía, 2019). Se trata de un fenómeno que históricamente ha sido valorado y vivido como un inconveniente, una grave molestia, pero que no ha tenido la consideración de *catástrofe*, como pudieran ser las inundaciones o las sequías. En este tema existe una bien conocida cultura tradicional de adaptación, socialmente muy valorada, que incluye ajustes de tipologías urbanas y edificatorias, adaptación de horarios y actividades, y cambios estacionales de residencia, todo ello con una distribución de niveles de vulnerabilidad social muy desiguales.

La aceptabilidad y resiliencia social hacia este fenómeno ya había disminuido con anterioridad a la actual constatación del aumento de la intensidad, frecuencia, duración y localización temporal de las olas de calor, achacables a repercusión del cambio climático. Desde finales del siglo xx, especialmente a partir de su última década, se extiende la respuesta infraestructural-tecnológica al calor actualmente dominante: la expansión del aire acondicionado, que hoy se considera imprescindible en cualquier espacio público, centro de trabajo, medios de transporte y un porcentaje muy elevado de los domicilios particulares.

Sin embargo, es respecto a este riesgo, así como respecto a la gestión de las aguas pluviales, pero quizás con mayor intensidad, sobre el que se está desarrollando en la actualidad un significativo debate social en torno a enfoques, diagnósticos y alternativas. Recuperando las tradiciones adaptativas y la cultura de la coexistencia con el calor (sombra, vegetación, orientación, incorporación del agua en la vivienda), en este tema existe una experiencia local y un imaginario colectivo en el que basar los debates sobre nuevas (apoyadas en las tradicionales) estrategias de respuestas comunitarias resilientes. La Exposición Universal de 1992 constituyó un hito, con resultados más retóricos que reales, en la generación de propuestas. Casi treinta años después, en 2019, Sevilla ha sido pionera en la declaración del Estado de Emergencia Climática y Ecológica, en cuya base se sitúa un rico movimiento ciudadano, el Movimiento de Entidades por el Clima (Manifiesto por el Clima de Sevilla, 2018), el análisis de cuyos planteamientos y posiciones se incluye en los siguientes apartados.

#### VISIONES, VALORACIONES, DEBATES Y CONFLICTOS ACTUALES

##### *El nuevo contexto: cambio climático*

En julio de 2019, de manera pionera en España, Sevilla aprobó la declaración del “estado de emergencia climática y ecológica”. La declaración se realizó en coherencia con el compromiso del alcalde de la ciudad, presidente de la Red de Ciudades por el Clima, de “reducir para el año 2030 un 40 %, como mínimo, las emisiones de CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono)” (Pacto de los alcaldes por el Clima y la Energía, 2015). Aunque hay discrepancias sobre el carácter retórico de este tipo de declaraciones, entre los actores, tanto institucionales como sociales, se detecta una generalizada valoración positiva de la significación del concepto de emergencia climática, y de su concreta y pionera declaración en Sevilla, aunque en algunos casos se señala el riesgo de desgaste y transmisión de un miedo paralizante que haga que “la gente no quiera pensar” (entrevista #1). Todos los agentes sociales valoran la gravedad del fenómeno, pero mientras las entidades sociales denuncian la pasividad e inacción de las instituciones (entrevistas #3, #5, #7) los portavoces de estas subrayan la falta de compromiso, de conciencia o de coherencia de la sociedad, describiendo una profunda división entre sectores concienciados y movilizados y una mayoría social pasiva (entrevistas #20; #21; #23); debilidad y fragilidad de la conciencia social que también es percibida por las entidades sociales: “Son grupos minoritarios los que alertan del problema e impulsan los cambios” (entrevista #2).

Entre los agentes comunitarios, la declaración se vincula, generalmente, a la necesidad de actuación urgente. El cambio climático no es un futurible, ya está aquí; sus efectos se extienden cada vez a más sectores. El concepto transmite la idea de que se acorta el plazo de reacción: se acaba el tiempo. La declaración connota un mensaje de implicación y activación social; en ocasiones, de justicia social. Pero es generalizado el énfasis en su falta de materialización efectiva y en la importancia de la presión social para hacerla efectiva, al menos parcialmente.

Por su parte, también las instituciones valoran la declaración como un acicate para la acción, que orienta y compromete, aunque también en ocasiones reconocen la falta de materialización institucional del compromiso real, con excepción del caso de EMASESA, al que luego nos referimos.

### *Identificación y priorización actual de los tipos de riesgo*

La valoración social de los riesgos nos introduce en un terreno muy complejo: “peligrosidad”, “frecuencia”, “intensidad”, “gravedad”... En Sevilla, los agentes sociales sitúan de entrada su identificación de los riesgos en el marco del cambio climático; en ese marco, la mayoría identifica las olas de calor como el riesgo más significativo: “Riesgos ambientales hay muchos... Pero las olas de calor, clarísimo, el principal” (entrevista #3); “Olas de calor y sequía, sin dudar, sin dudar” (entrevista #8). Cuando se les insta a clasificar de “gravedad”, a veces dudan y se decantan por sequía o, en menor grado, por inundación (tabla 2). Cabe destacar que, entre los portavoces de las instituciones, generalmente profesionales con perfiles técnicos, especializados en sus diferentes sectores de gestión, la valoración está más distribuida que entre las entidades sociales, lo que denota mayor capacidad de captar la potencial gravedad (sequía, inundación) frente a la actualidad o recurrencia reciente (olas de calor). Lo que no excluye desinformación significativa en algunos casos (entrevistas #17; #22) sobre datos clave, lo que dificulta la existencia de marcos empíricos de referencias para la gobernanza.

Tabla 2. Identificación de mayor nivel de gravedad del riesgo en Sevilla en la actualidad.

Fuente: elaboración propia.

	Olas de calor	Sequías	Inundaciones
Instituciones	4	3	2
Entidades sociales	10	4	-
Total	14 (60 %)	7(30 %)	2 (9 %)

No se desconoce la gravedad de la sequía y la inundación, pero se valoran como menos amenazantes en la situación actual de Sevilla. Se percibe mayoritariamente la sequía (vinculada a las olas de calor) como el riesgo con “consecuencias más graves”; cuando se prioriza como problema, en general se enmarca en la escala suprametropolitana y regional: “huella hídrica, conflictos, asignaciones injustas de recursos” (entrevista #9). Pero, en relación con el cambio climático, destaca la preocupación por las olas de calor: “No sé si es el más grave o el que más se percibe” (entrevista #7). Se manifiesta la dificultad de diferenciar con claridad los aspectos de impacto actual (evolución creciente en frecuencia e intensidad) de las olas de calor y la gravedad potencial de una sequía o una inundación, que sin embargo no parecen tan probables.

Los entrevistados reflejan una sociedad caracterizada por un cierto *olvido* generalizado de los graves impactos, seculares y contemporáneos, de sequías e inundaciones. Sevilla dispone de una de las crónicas más prolongadas (novecientos años) y completas de inundaciones, pero las últimas se produjeron en 1961 y 1963, y desde entonces no se han repetido. Desde el punto de vista de la reducción de los impactos,

se puede hablar del éxito de la estrategia infraestructural, de aumento de la resistencia, basada en la artificialización de los cauces y la constante expansión del cinturón de diques, y la gran regulación del conjunto de la cuenca del Guadalquivir. Por lo que se refiere a sequías, desde la finalización de la crisis de 1992-1995 no se han vuelto a producir situaciones ni siquiera de alarma: “La gente no se acuerda que en los noventa se cortaba el agua a las 2 de la tarde, hoy eso es impensable” (entrevista #15). Diversas voces, como el técnico de EMASESA entrevistado, advierten de esta excesiva sensación de seguridad, falta de alerta social, grave impacto de la eventual reproducción de inundaciones o sequías más graves.

Sobre inundación no existe confusión en el producto de la historia: obras de defensa (muros, diques, cortas, encauzamientos). Sobre sequía, coexisten varias confusiones: se desconoce en algunos casos (CHG, Ayuntamiento) el factor clave del ajuste resiliente (reducción drástica del consumo), y hay confusiones sobre componentes de la demanda, así como entre regadío (incluida arboleda urbana) y otros factores de la demanda urbana. Este fenómeno explica o facilita la existencia de problemas de gobernanza: frecuente falta de formación técnica, confusión, imprecisión y errores, incluso entre agentes institucionales, o falta de información básica compartida, de lenguaje común.

En el marco de los procesos de participación de los planes de escala local (PACES del Ayuntamiento de Sevilla y PEC de EMASESA), los actores, con diversidad de perfiles técnicos y sociales, realizan una valoración homogénea y similar a la recogida en las entrevistas. En dichos procesos, se atribuye el mayor nivel de riesgo a las olas de calor (aumento de recurrencia y severidad), se reconoce el posible aumento de la intensidad de las sequías y se sitúa en un tercer nivel a las inundaciones. Los planes reconocen inicialmente también una mayor relevancia de los riesgos relacionados con olas de calor y sequía, e incluso identifican los riesgos asociados a inundaciones como menos severos. Sin embargo, de manera paradójica, la valoración final de los riesgos realizada por ambos planes considera de mayor gravedad aquellos relacionados con la inundación, tanto fluvial como pluvial, justificando así la adopción de medidas que requieren importantes inversiones en este sentido (infraestructuras de almacenamiento de pluviales) (PACES, 2017; PEC, 2021).

### *Vulnerabilidad, exposición y adaptación*

En Sevilla, los agentes sociales, con más claridad las entidades comunitarias y en menor grado las instituciones, cuando son preguntados por las fortalezas y debilidades de la ciudad para hacer frente, en las condiciones heredadas, a los nuevos riesgos en escenarios de cambio climático, enfatizan estas últimas. Este es un dato significativo del clima social de una ciudad objetivamente robusta y, en realidad, confiada con relación a los graves desastres que le han afectado históricamente. Pero ahora son las olas de calor lo que más preocupa.

De manera general, se reconoce como fortaleza la *costumbre*, la experiencia, la tradición, los horarios (la prolongación vespertina de la actividad y el aprovechamiento de la noche), el conocimiento del fenómeno, la cultura de adaptación a la gestión del calor. Se expresa añoranza de las bondades del urbanismo y arquitectura del pasado y la crítica de los desarrollos recientes. En algún caso, se identifica específicamente los desarrollos urbanos de las décadas de 1950 a 1980 como los más deficitarios. Alguna

vez se valora el marco geopolítico: la inserción de España, y con ella de Sevilla, en Europa, con la cobertura institucional y socioeconómica que ello implica. A la vez que se denuncia el modelo de desarrollo económico muy dependiente del sector turístico, que incrementa la vulnerabilidad. En un número significativo de ocasiones se menciona al sistema de empresas públicas municipales, especialmente a EMASESA. Es la manera en la que socialmente se expresa el conocimiento de que la ciudad hoy está protegida de uno de los desastres graves que le afectaban a lo largo de su historia: la penuria y fragilidad del abastecimiento de agua. EMASESA, además, proporciona buena calidad y un nivel de relación con la ciudadanía por encima del que prestan otros organismos públicos, y se destacan su participación en el debate y la elaboración de las respuestas al cambio climático en la ciudad.

Con insistencia se menciona el desaprovechamiento de las potencialidades del río y de las abundantes aguas subterráneas. Existen discrepancias sobre el nivel de dotación de arbolado y zonas verdes: desde considerar a la ciudad como bien dotada hasta percibirla como desarbolada, como si faltara un marco objetivo de debate sobre el tema. Pero sobre todo se destaca la pobreza, la existencia de *distintas Sevilas*, la del centro y la de las periferias, con un callejero mal diseñado y casas de construcción mediocre y mal aislamiento. Instituciones y entidades sociales coinciden en referirse a los barrios periféricos, al “récord nacional de barrios pobres”, “cinco de los quince más pobres de España” (entrevistas #3; #14; #16), en los que se une la mayor vulnerabilidad y las mayores dificultades para enfrentar los riesgos: exclusión social, pobreza energética, pobreza hídrica. Una ciudad que “está pensada como si no hiciera calor, en la que se han hormigonado zonas antiguamente de albero” (entrevista #9). Una ciudad que “se vuelve concentrar en soluciones tecnológicas: aire acondicionado, depósitos de pluviales” (entrevista #3).

En relación con la valoración de aspectos concretos referidos a la exposición, se identifica un sector crítico: los colegios, no preparados para olas de calor, cuya situación ha dado lugar a experiencias interesantes de reflexión, organización y propuesta frente a este riesgo. A los que se añaden las paradas del transporte público, que perjudican preferentemente a sectores sociales afectados por otros factores de vulnerabilidad (género, nivel económico).

Las entidades sociales proporcionan datos derivados de su mayor sensibilidad social: personas vulnerables afectadas por apagones, falta de ascensores, personas con respiradores, hacinamiento, viviendas de superficie muy reducida, ausencia de fuentes... Se identifican los colectivos sociales más expuestos al riesgo: los que trabajan en la calle (construcción, venta ambulante, policía municipal), los niños, las personas mayores, los discapacitados, los enfermos, la población de renta baja, frecuentemente hacinada en viviendas pequeñas: “Tú salvas a los vulnerables y salvas a todos” (entrevista #9).

Los procesos de participación, especialmente del PACES, coinciden en identificar los barrios marginales y sin recursos como los más vulnerables, si bien se consideran también aspectos urbanísticos: el centro histórico y “barrios con poca vegetación o zonas verdes como Triana” (PACES, 2017, p. 83). Emerge, además, la identificación del turismo como sector vulnerable, así como otros presentes de manera frecuente en las entrevistas, como el transporte público o los centros educativos. A pesar de ello, la evaluación espacial de la vulnerabilidad realizada a escala local por el PACES no considera indicadores de vulnerabilidad social, más allá de la edad o la densidad de población, obviando factores como la renta o la calidad de la vivienda (PACES, 2017, pp. 106-109).

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Sevilla es una ciudad construida en un territorio de riesgo de alta intensidad y frecuencia. Las devastadoras inundaciones y las penurias producidas por las sequías forman parte de la iconografía de la ciudad, de la misma manera y al mismo tiempo que el puerto lleno de galeones en el centro de la urbe y las imágenes de las fértiles vegas de su alfoz. La ciudad llega a la institucionalización de la emergencia derivada del cambio climático a finales de la segunda década del siglo XXI, con una larga experiencia de lucha contra los fenómenos hidroclimáticos extremos; una trayectoria a lo largo de la cual se ha construido un potente sistema de infraestructuras hidráulicas y una profunda transformación de la red hidrográfica. Una estrategia histórica de transformación y dominio de la naturaleza (hidrografía e hidrología) que ha construido un sistema, en terminología actual, sumamente robusto: fenómenos que se repetían una, dos o tres veces por década han dejado de producirse en el último medio siglo. Pero no son solo infraestructuras, es también conocimiento, experiencia y cultura local, técnica y comunitaria, atenuada por la confianza y la sensación de seguridad, pero que permanece como componente de la identidad local. Por ejemplo, el pronunciado descenso (el 40 % desde 1992) del consumo de agua en el abastecimiento urbano. En el seno de esta “configuración espacial” (Sayer, 1992) emergen y se construyen ahora los nuevos paradigmas (sostenibilidad, adaptación, “soluciones basadas en la naturaleza”, resiliencia) y la interpretación, rodeada de incertidumbre, del cambio climático.

Generalmente, los agentes sociales no cuestionan las medidas convencionales, aunque en ocasiones reconocen los impactos en las zonas de extracción (la huella hídrica, los embalses de la Sierra) y la excesiva sensación de seguridad (pérdida de memoria) que transmiten. Se entiende la gravedad, combinada con la reducción de probabilidad, de unos riesgos (sequía, inundación) de gran dramatismo en la historia de la ciudad. Por contra, se identifica de manera frecuente otro riesgo, las olas de calor, que se valora mayoritariamente como el riesgo relacionado con el cambio climático más significativo. Se trata de un fenómeno consustancial con la ciudad, pero en proceso de intensificación, duración y extensión estacional. Frente a las olas de calor no hay respuestas infraestructurales convencionales; al contrario, se acepta generalmente una pérdida de la capacidad tradicional de adaptación (urbanismo, sombra, prácticas horarias), que en parte se mantiene y se valora positivamente. También, pocos lo mencionan, se está produciendo un cambio, una disminución, del nivel de tolerancia social. A ello contribuye la extensión generalizada del aire acondicionado (en viviendas, vehículos, establecimientos y transporte públicos), criticada frecuentemente como “mala adaptación”, que se viene extendiendo desde comienzos de la década de 1990. Precisamente, en uno de los pocos espacios públicos en los que el aire acondicionado no está generalizado, los centros escolares, es donde ha saltado el conflicto que visibiliza más claramente el problema y que genera un debate (“Escuelas de Calor”) con planteamientos (saberes tradicionales, adaptación, diseños bioclimáticos) que apuntan a los nuevos conceptos sensibles y a los nuevos planteamientos del paradigma de la resiliencia. En el caso de las Escuelas de Calor, como en otros, la experiencia se sitúa en el marco del concepto *transición justa*, fundamental en estos momentos, y planteado hace algunos años por autores citados anteriormente (Kaika, 2017; Saurí, 2018).

Pese a las resistencias tecnocráticas y corporativas, no se puede ignorar una cierta capacidad de negociar formas de resiliencia por parte de las administraciones directamente responsables de la gestión del cambio climático (EMASESA, CHG). De hecho, los nuevos debates se han manifestado en los procesos de participación en torno al Plan de Emergencia Climática de la empresa pública de aguas. Sin embargo, si bien la existencia de estos espacios implica una cierta capacidad de generar “resiliencia negociada” por parte de una de estas administraciones, la incidencia de los actores sociales en los contenidos de los planes es limitada, en relación tanto con la priorización de los riesgos como con las medidas de adaptación que incorporan. Un análisis de las inversiones previstas en la ciudad en los próximos años muestra que, pese a que las propuestas relacionadas con la naturalización urbana concentran la valoración social más alta, las estrategias infraestructurales (tanques de tormenta) siguen siendo la apuesta institucional preferente, y sus *trade-offs* siguen siendo ignorados.

Finalmente, Sevilla está construida sobre un terreno llano (una gran llanura de inundación), sobre suelos fértiles y un nivel freático somero, lo que facilita el buen desarrollo de la vegetación ornamental. Sus barrios, incluso los excluidos, son en general espaciosos y luminosos. Existe una fuerte territorialización de la injusticia climática, pero no debido en general a factores topográficos o geomorfológicos significativos, como en otros lugares. En Sevilla, aunque se pueden identificar algunos elementos de exposición relativamente ajenos a factores socioeconómicos, la identificación de vulnerabilidad con pobreza es muy directa. Existiendo un consenso muy amplio sobre esta cuestión entre los diferentes actores, tanto institucionales como sociales, es significativo que, en la evaluación de la distribución espacial del riesgo incluida en los principales instrumentos de planificación, no se tengan en cuenta estos factores de vulnerabilidad social. También en Sevilla, la geografía importa.

## REFERENCIAS

- Coenen, L. & Truffer, B. (2012). Places and spaces of sustainability transitions: geographical contributions to an emerging research and policy field. *European Planning Studies*, 20(3), 367-374. <https://doi.org/10.1080/09654313.2012.651802>
- Coenen, L., Benneworth, P., & Truffer, B. (2012). Towards a spatial perspective on sustainability transitions. *Research Policy*, 41, 968-979. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.02.014>
- Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (CHG) (2021). *Esquema de Temas Importantes*, Anexo 6, Plan Hidrológico de la Demarcación del Guadalquivir 2022-2027. Sevilla. [www.chguadalquivir.es](http://www.chguadalquivir.es)
- Del Moral Ituarte, L. (1991). *La obra hidráulica en la cuenca baja del Guadalquivir (siglos XVIII-XX): gestión del agua y organización del territorio*. Sevilla: Universidad de Sevilla. <http://dx.doi.org/10.12795/9788447220908>
- Del Moral Ituarte, L. (1997). El agua en la organización del espacio urbano: el caso de Sevilla y el Guadalquivir. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 31, 117-127. <https://raco.cat/index.php/DocumentsAnalisi/article/view/31639>
- Del Moral, L. (coord.) (1998). *El sistema de abastecimiento de agua de Sevilla: análisis de situación y alternativas al embalse de Melonares*. Bilbao: Bakeaz. <https://fnca.eu/images/documentos/Informes%20NCA/NCAinf05%20EI%20sistema%20de%20abastecimiento%20de%20agua%20de%20Sevilla.pdf>

- Díaz del Olmo, F. & P. Almoguera Sallent (coords.) (2012). *Sevilla, la ciudad y la riada del Tamarguillo (1961): inundación y renovación urbana en Sevilla*. Sevilla: Universidad de Sevilla, Secretariado de Publicaciones.
- García García, A. (2004). Potencialidades de la rehabilitación de cursos fluviales en el marco de los nuevos modelos urbanos. El ejemplo del arroyo Tagarete en Sevilla. *Andalucía Geográfica*, 10, 18-25.
- Geels, F. (2005). The dynamics of transitions in socio-technical systems : A multi-level analysis of the transition pathway from horse-drawn carriages to automobiles (1860-1930). *Technology Analysis & Strategic Management*, 17(4), 445-476. <https://doi.org/10.1080/09537320500357319>
- Godschalk, D. R. (2003). Urban hazard mitigation: Creating resilient cities. *Natural Hazards Review*, 4(3), 136-143. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)1527-6988\(2003\)4:3\(136\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)1527-6988(2003)4:3(136))
- González Dorado, A. (1975). *Sevilla: centralidad regional y organización interna de su espacio urbano*. Sevilla: Servicio de estudios del Banco Urquijo.
- Guichot y Parody, J. (1877). *Memoria de las inundaciones de Sevilla en los meses de diciembre del año 1876 y enero de 1877*. Sevilla: Gironés y Orduña.
- Galderisi, A. & Colucci, A. (2018). Smart, Resilient, and Transition Cities: Commonalities, Peculiarities and Hints for Future Approaches. En Galderisi, A. & Colucci, A. (eds.). *Smart, Resilient, and Transition Cities. Emerging approaches and tools for a climate-sensitive urban development*. Cambridge: Elsevier.
- Hidalgo, D. (2022). Analysis of Urban Heat Island and Heat Waves Using Sentinel-3 Images: Study of Andalusian Cities in Spain. *Earth Systems and Environment*, 6, 199-219 <https://doi.org/10.1007/s41748-021-00268-9>
- Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, 1-23. <https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245>
- Junta de Andalucía (2019). *Plan andaluz para la prevención de los efectos de las temperaturas excesivas sobre la salud*. Sevilla: Servicio Andaluz de Salud.
- Kaika, M. (2017). “Don’t call me resilient again!”: the New Urban Agenda as immunology ... or ... what happens when communities refuse to be vaccinated with “smart cities” and indicators. *Environment and Urbanization*, 29(1), 89-102. <https://doi.org/10.1177/0956247816684763>
- Lara García, A. (2018). *Agua y espacio habitado. Propuestas para la construcción de ciudades sensibles al agua*. Sevilla: Ed. Universidad de Sevilla.
- Lara García, Á., Satorras, M., Berraquero-Díaz, L., March, H., Del Moral Ituarte, L., Oteros-Rozas, E., & Ruiz-Mallén, I. (2020). Conceptualización e instrumentalización de la vulnerabilidad en los planes de gestión frente a riesgos hidroclimáticos. Análisis comparado de los casos de Barcelona y Sevilla. *XI Congreso Ibérico de Gestión Planificación del Agua*, Septiembre 2020. Zaragoza: Fundación Nueva Cultura del Agua. [www.congresoiberico.org](http://www.congresoiberico.org)
- Lara, A. & Del Moral, L. (2022). Nature-based solutions to hydro-climatic risks. Barriers and triggers of community and institutional responses in Seville (Spain). *Land*, 11, 868-893. DOI: [doi.org/10.3390/land11060868](https://doi.org/10.3390/land11060868)
- Markard, J., Raven, R., & Truffer B. (2012). Sustainability Transitions: An emerging field of research and its prospects. *Research Policy*, 41, 955-967. DOI: [10.1016/j.respol.2012.02.013](https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.02.013)

- Meerow, S., Newell, J. P., & Stults, M. (2016). Defining urban resilience: A review. *Landscape and Urban Planning*, 147, 38-49. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2015.11.011
- Palomo, F. de B. (1878). *Historia crítica de las riadas o grandes avenidas del Guadalquivir en Sevilla desde su reconquista hasta nuestros días*. Sevilla: Francisco Álvarez y Cia.
- Porter, L. & Davoudi, S. (2012). The politics of resilience for planning: A cautionary note. *Planning Theory and Practice*, 13(2), 329-333. [https://www.researchgate.net/publication/284625826\\_The\\_politics\\_of\\_resilience\\_for\\_planning\\_A\\_cautionary\\_note](https://www.researchgate.net/publication/284625826_The_politics_of_resilience_for_planning_A_cautionary_note)
- RESCITIES (2020). Entidades implicadas en la resiliencia frente a los riesgos hidro-climáticos en Barcelona y Sevilla. [https://turbain3.files.wordpress.com/2020/09/infografia-actores-rescities-14.07\\_final.pdf](https://turbain3.files.wordpress.com/2020/09/infografia-actores-rescities-14.07_final.pdf)
- Satorras, M., Lara, A., & Ruiz-Mallén, I. (eds.) (2020). *Compilación de iniciativas comunitarias de resiliencia urbana en Sevilla y Barcelona: la sociedad civil frente a los efectos del cambio climático* (p. 60). RESCITIES, UOC. <https://turbain3.wordpress.com/2020/04/22/recopilacion-de-iniciativas-comunitarias-de-resiliencia-urbana-en-sevilla-y-barcelona-la-sociedad-civil-ante-los-efectos-del-cambio-climatico/>
- Saurí, D. (2018). From sustainability to resilience: the hidden costs of recent socioenvironmental change in cities of the Global North. En Ward, K., Jonas, A. E. G., Miller, B., & Wilson, D. (eds.). *The Routledge Handbook on Spaces of Urban Politics*. Nueva York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315712468>
- Sayer, A. (1992). *Method in social science: a realist approach*. Londres: Routledge.
- Solís Ruiz, J. (2022). *Las inundaciones en la Sevilla contemporánea (1801-2015). La acción de los poderes públicos (18:1-2015)*. Sevilla: Diputación de Sevilla.
- Soja, E. W. (1989). Reassertions: towards a spatialized ontology. En Agnew, J., Livingstone, D. N., & Rogers, A. (eds.) (1996). *Human Geography. An essential anthology* (pp. 621-635). Oxford: Blackwell.
- Truffer, B. & Coenen, L., (2012). Environmental innovation and sustainability transitions in regional studies. *Regional Studies*, 46, 1-22. <https://doi.org/10.1080/00343404.2012.646164>
- Vale, L. J. (2014). The politics of resilient cities: Whose resilience and whose city? *Building Research & Information*, 42(2), 37-41. <https://doi.org/10.1080/09613218.2014.850602>
- Vanney, J. R. (1970). *L'hydrologie du bas Guadalquivir*. Madrid: CSIC.

Cómo citar este artículo:

Del Moral Ituarte, L. & Lara García, Á. (2022). ¿Cambio de paradigmas frente a los riesgos hidroclimáticos? La experiencia de Sevilla. *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 769-789. <https://doi.org/10.7203/CGUV.109.23816>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.



ANA MARÍA CAMARASA BELMONTE<sup>a</sup>  
MARÍA PAZ CABALLERO LÓPEZ<sup>b</sup>

## EL PAISAJE DE LA EMERGENCIA: LAS LLUVIAS DE SEPTIEMBRE DE 2019 EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

### RESUMEN

Este trabajo aborda los paisajes de la emergencia que generó el episodio torrencial de septiembre de 2019 (11-14) sobre la Comunidad Valenciana y, en especial, en la Vega Baja del Segura. Tomando como unidad espacial el municipio, se adopta una perspectiva integral que contempla los diferentes escenarios del evento: (1) el suceso (a partir de indicadores pluviométricos basados en datos de los SAIH del Júcar y del Segura); (2) la emergencia (a partir de llamadas al 112 cedidas por la Agencia Valenciana de Seguridad y Respuesta a las Emergencias); (3) el desastre (según pérdidas reportadas por el Consorcio de Compensación de Seguros y noticias de prensa) y (4) la peligrosidad (basada en el Mapa Integral de Peligro de Inundación en la Comunidad Valenciana, que homogeniza las cartografías oficiales de PATRICOVA y SNCZI).

Los resultados ponen de manifiesto bajas correlaciones entre incidencias y lluvia, aunque altamente significativas. Los indicadores pluviométricos más influyentes son intensidad media, máxima horaria y lluvia acumulada. Entre las variables territoriales destacan: longitud de carreteras, número de habitantes y área del municipio. La emergencia pasa por cinco fases y va cambiando de tipo coyuntural (fases 1 y 2) a estructural (fases 3 a 5). La comarca del Baix Segura se comporta de manera diferente al resto de la Comunidad Valenciana. Las incidencias no muestran correlación significativa con la lluvia (a pesar de registrar la mayor pluviometría) y tienen un fuerte carácter estructural.

---

a Departamento de Geografía. Universitat de València. Av. de Blasco Ibáñez, 28. 46010 Valencia. ana.camarasa@uv.es. <https://orcid.org/0000-0001-7173-5344>

b Departamento de Geografía. Universitat de València. Av. de Blasco Ibáñez, 28. 46010 Valencia. macalo5@alumni.uv.es <https://orcid.org/0000-0003-1813-3146>

Fecha de recepción: 23-03-2022. Fecha de aceptación: 02-05-2022.

El escenario de la emergencia y el del desastre son coherentes en el espacio. Sin embargo, emergencia y peligrosidad muestran disparidades alarmantes: el 45 % de las incidencias se producen en zonas supuestamente exentas de peligro. Especialmente preocupante resulta que el 31,7 % de la emergencia se concentre en el segundo nivel más alto de peligrosidad y con gran componente estructural, lo que demuestra una deficiente ordenación territorial.

PALABRAS CLAVE: emergencia; inundación; llamadas al 112; lluvias torrenciales; peligrosidad; pérdidas.

## THE EMERGENCY LANDSCAPE: THE EXTREME RAINFALL EVENT OF SEPTEMBER 2019 AT THE VALENCIAN COMMUNITY

### ABSTRACT

This work approaches the emergency landscapes generated by the torrential episode of September 2019 (11-14) in the Valencian Community Region, especially in the Segura River downstream valley. Considering the municipality as spatial analysis unit, a multiple perspective is used to analyse the different scenarios of the episode: (1) the event scenario (based on rainfall indicators, estimated from 5-minutal rain intensity, recorded by the Automatic System of Hydrological Information of Júcar and Segura rivers); (2) the emergency scenario (based on emergency calls data, provided by the Valencian Agency for Security and Emergency Response); (3) the disaster landscape (according to losses reported by the Insurance Consortium and press news) and (4) the hazard map (based on the official Map of Flood Hazards in the Valencian Community).

The results show low correlations between emergency calls and rainfall, although highly significant. The main rainfall indicators are average intensity, maximum hourly intensity and accumulated rain. Among the territorial variables, the length of roads, number of inhabitants and municipality area are the most important. The emergency goes through five phases and is changing from a conjunctural type (phases 1 and 2) to a structural one (phases 3 to 5). The Segura River valley behaves differently from the rest of the Valencian Community. The emergency incidences do not correlate significantly with rainfall (despite this area focusing the highest rainfall) and have a strong structural character.

The emergency and disaster scenarios are coherent in space. However, emergency and hazard show alarming disparities: 45 % of incidents occur in areas supposedly free of hazard (according to the flood hazard map). The 31.7 % of the emergency calls are concentrated in the second highest hazard level, affecting households and other infrastructures (making evident a deficient land use planning).

KEYWORDS: emergency calls; extreme rainfall; flood hazard; losses; risk.

### INTRODUCCIÓN: DEL PAISAJE DEL PELIGRO AL DE LA EMERGENCIA

Durante los días 11 a 14 de septiembre de 2019 el sureste peninsular sufrió uno de los episodios lluviosos más catastróficos de los últimos 50 años, lo que ocasionó graves inundaciones. Según el Con-

sorcio de Compensación de Seguros (2020), constituye el cuarto evento natural más importante del país desde 1970, con más 56.500 reclamaciones y un volumen de indemnizaciones de 449.882.232 €.

En la Comunidad Valenciana se registraron valores pluviométricos extraordinarios (totales acumulados por encima de los 500 mm, intensidades horarias superiores a 106 mm/h y máximas puntuales de 197 mm/h) que originaron más de 4.000 llamadas al 112 CV, y cuantiosas pérdidas, sobre todo en la Vega Baja del Segura (Alicante).

El desarrollo de un fenómeno de esta magnitud ofrece varios escenarios de riesgo para la población, en función del momento que se analice y de las variables consideradas. En este sentido, podríamos distinguir entre: (i) los *escenarios estáticos*, asociados a los estudios y cartografía clásica de peligrosidad, y (ii) los *escenarios dinámicos*, directamente relacionados con el desarrollo de la emergencia, según las fases por las que atraviese el fenómeno.

Los escenarios estáticos abordan el riesgo a partir de la cartografía de peligrosidad que estima la probabilidad que tiene una zona de sufrir una inundación, dentro de un período de tiempo determinado (Diez-Herrero et al., 2008). Partiendo de criterios hidrológico-hidráulicos, se apoyan en análisis geomorfológicos (Sanchis et al., 2016) y en inundaciones históricas para delinear áreas susceptibles de sufrir anegamientos con un calado y una frecuencia dados.

Los escenarios dinámicos, por el contrario, están intrínsecamente ligados al devenir del episodio y evolucionan rápidamente, desde la fase preevento de alerta meteorológica, hasta la constatación del desastre, pasando por el desarrollo de la emergencia. Muestran una sucesión de patrones espaciales que, si bien al principio están condicionados por la ubicación del episodio (área de precipitación y procesos fluviales), pronto comienzan a conformar escenarios propios, ligados a la emergencia, a medida que los procesos naturales interfieren en las actividades humanas: desde las primeras interrupciones de la vida cotidiana provocadas por las lluvias *in situ* hasta los grandes daños ocasionados por las aguas desbordadas (Camarasa-Belmonte y Caballero, 2018).

Ambos escenarios se retroalimentan a partir de la información aportada por nuevos eventos. En este sentido, la experiencia adquirida tras cada fenómeno extremo incrementa el nivel de conocimiento y, en consecuencia, aumenta la resiliencia ante sucesos similares (Perles, 2004; Camarasa-Belmonte y Caballero, 2018; Romero-Díaz y Pérez-Morales, 2021). Por ello, siguiendo la Directiva Marco del Agua (2007/60/CE, del Parlamento Europeo), recogida en el ordenamiento jurídico español mediante el Real Decreto 903/2010, toda esa información debe ser incluida en los Planes de Gestión del Riesgo por Inundación para obtener una cartografía de peligro cada vez más ajustada (Olcina y Díez-Herrero, 2017). Las fases postevento de restitución del entorno socioeconómico previo al suceso (Sven et al., 2012; Smith, 2013) constituyen, por tanto, auténticos nexos entre los escenarios dinámicos y los estáticos.

De estas dos perspectivas con las que se pueden abordar los espacios inundables, la estática y la dinámica, es la primera, asociada a la cartografía de peligrosidad (Díez-Herrero et al., 2008), la que ha experimentado un desarrollo más importante que se inició a finales del siglo xx y que se ha consolidado en lo que llevamos del presente siglo (Olcina y Díez-Herrero, 2017). En el contexto nacional, la Comunidad Valenciana ha sido una de las pioneras. De hecho, en la actualidad coexisten dos cartografías oficiales, la del PATRICOVA (Plan Territorial de Riesgo de Inundación en la Comunidad Valenciana), aprobada

por la Generalitat Valenciana en 2003 y modificada en 2015, y la del SNCZI (Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables), elaborada por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. Recientemente, con objeto de resolver las discrepancias entre ambas cartografías, investigadores de la Universitat de València, en colaboración con la AVSRE (Agencia Valenciana de Seguridad y Respuesta a las Emergencias), procedieron a integrar ambas cartografías, lo que dio lugar al MIPICOVA (Mapa Integral del Peligro de Inundaciones en la Comunidad Valenciana) (Soriano et al., 2020).

En cualquiera de las cartografías oficiales mencionadas, la zonificación del peligro no deja de conformar un escenario estático, mayoritariamente determinado por procesos fluviales y muy dependiente de los períodos de recurrencia (paradigma que algunos autores, como Díez-Herrero (2021), proponen superar por considerarlo obsoleto).

Sin embargo, en un contexto de episodios extremos, cada vez son más los problemas originados por las lluvias *in situ* (Caballero-López y Camarasa-Belmonte, 2020), por la aceleración en los tiempos de respuesta de ramblas y barrancos (Camarasa-Belmonte, 2021; Grimalt et al., 2021) o por comportamientos irresponsables derivados de una deficiente percepción del riesgo (Perles, 2004; Saurí et al., 2010; Moreno y Romero, 2013; Ramos et al., 2014; Torró et al., 2019; Nebot et al., 2021).

Se produce así un panorama distinto, mucho más dinámico y cambiante en el tiempo, que presenta, más que una foto fija, un vídeo de los espacios sometidos a la emergencia. Los servicios del 112 ven incrementarse las incidencias relacionadas con las lluvias extremas y durante unas horas (o días) puede dibujarse un patrón espacial muy diferente al mostrado en la cartografía oficial de peligrosidad. Se configuran unos escenarios de emergencia que precisan de una atención inmediata y que pueden estar, o no, en consonancia con la cartografía de peligrosidad previa y con la del desastre postevento.

Una gestión integral del riesgo implica conocer tanto los escenarios del peligro como los de la emergencia (además de los contextos sociales relativos a la percepción y actuación ciudadana, que trascienden los objetivos de este artículo). En otras palabras, ¿están los problemas donde se les espera?

Este trabajo constituye una primera aproximación a la emergencia que originó el episodio torrencial de septiembre de 2019 en la Comunidad Valenciana, en comparación con la peligrosidad y el desastre. Para ello, en primer lugar, se analiza el suceso (patrón espacial y evolución temporal) a partir de indicadores pluviométricos. A continuación, se estudia la emergencia en función de las llamadas recibidas en el 112 CV. Por último, se estima el desastre según las pérdidas facilitadas por el Consorcio de Compensación de Seguros (CCS) y por noticias de prensa. En cuanto al análisis de peligrosidad, se parte de la cartografía oficial, integrada en el MIPICOVA.

La comparación entre los escenarios de la emergencia con los de peligrosidad y desastre contribuye a mejorar la resiliencia, ya que permite adecuar las tareas de prevención y gestión del riesgo de inundación.

#### EL EPISODIO DE SEPTIEMBRE DE 2019 (DÍAS 11 A 14)

El episodio de lluvias intensas que afectó a la Comunidad Valenciana en septiembre de 2019 obedece a una combinación de factores que, aunque es típica de finales de verano e inicio del otoño en la zona, en esta ocasión tuvo muchos elementos de reforzamiento, tal y como describe Talavera et al.

(2021). Por una parte, en los niveles altos de la atmósfera se generó una DANA (depresión aislada en los niveles altos) o *gota fría* sobre el Mediterráneo occidental. Esta DANA comenzó a formarse a partir del incremento de ondulación del *jet stream*, por la reintegración del huracán Dorian a dicha corriente durante los días previos. La situación sinóptica evolucionó durante los días 11 y 12, de tal modo que la DANA, centrada en el norte de Marruecos y Argelia, quedó encapsulada por altas presiones al formarse una cresta anticiclónica sobre el Mediterráneo central. Como apuntan Talavera et al. (2021) su movimiento se ralentizó y su baja temperatura ( $< -20$  °C) generó una marcada anomalía geopotencial a los 5,730 m de altitud (según Núñez Mora (2019), la mayor que se ha registrado en estas fechas desde que hay datos de radiosondeo en España). Esta situación en altura se combinó con un intenso flujo de levante en las capas bajas, muy húmedo y cálido, que Lorente-Plazas et al. (2020) han convenido en denominar *atmospheric-river-like structure*.

Con estas premisas el episodio de lluvias torrenciales se desencadenó a partir de potentes estructuras convectivas de mesoescala que entraron desde el mar, entre los que destacan el que afectó al norte de Alicante y sur de Valencia durante la madrugada y la mañana del día 12 y, sobre todo, el que se produjo a mediodía en la Vega Baja del Segura (Talavera et al., 2021). Durante el día 13, si bien siguieron entrando algunos de estos aparatos convectivos, la inestabilidad se trasladó hacia el sur (Murcia y Almería), debido al desplazamiento de la DANA por el estrecho de Gibraltar. El día 14 la inestabilidad aparece ya muy debilitada sobre la Comunidad Valenciana.

#### FUENTES Y MÉTODOS

El área de estudio de este trabajo es la Comunidad Valenciana, como unidad de gestión autonómica de la emergencia (si bien, desde el punto de vista físico, el episodio afectó a todo el sureste peninsular).

La información proviene de varias fuentes en función de la variable a analizar. Los registros cincominutales de intensidad de lluvia han sido cedidos por los SAIH del Júcar y del Segura (116 y 13 estaciones, respectivamente). Los datos de la emergencia provienen de 4.117 llamadas registradas en el teléfono único de 112 CV y han sido cedidos por la AVSRE. Las bases cartográficas se han obtenido del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) y del Institut Cartogràfic Valencià.

Los daños provienen de dos tipos de fuentes: por una parte, las pérdidas en términos cuantitativos (€), cedidas por el CCS, y, por otra, información híbrida sobre la tipología de daños, procedente de la AVSRE y de distintas fuentes de prensa en formato digital (los diarios de *Las Provincias*, *El País* y *Levante-EMV*).

La peligrosidad del territorio proviene del MIPICOVA, que, como ya se ha comentado, fue elaborado en el marco de un Convenio de Investigación entre la AVSRE y la UV para integrar las cartografías oficiales de la Comunidad, PATRICOVA y SNCZI (Soriano et al., 2020).

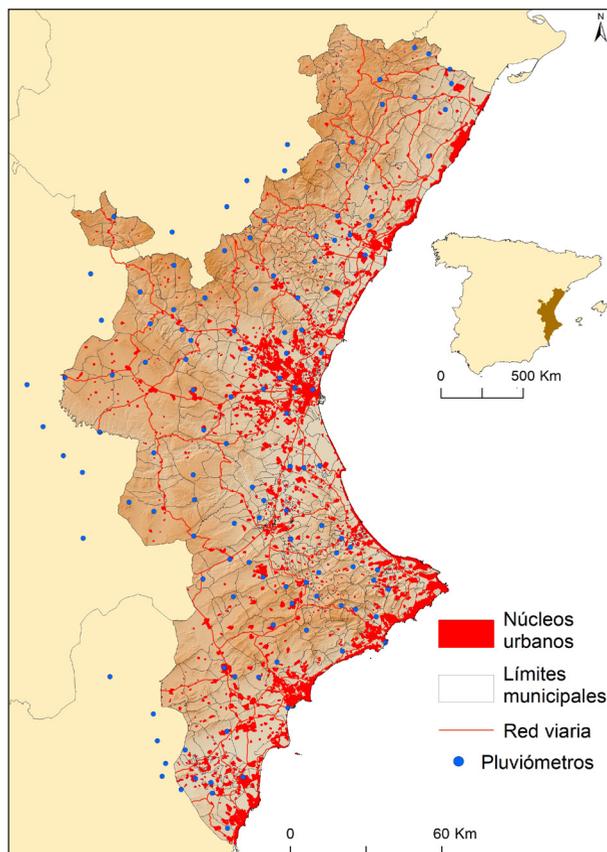


Figura 1. Zona de estudio.

### *Análisis de las lluvias torrenciales mediante indicadores pluviométricos*

Las lluvias mediterráneas deben ser estudiadas a partir de episodios concretos debido a su carácter torrencial, ya que concentran la mayor parte de sus *inputs* anuales en unos cuantos días de fuerte intensidad. Por eso, plantear su estudio a partir de valores medios anuales o mensuales no tiene sentido en un contexto de riesgo de inundación (Camarasa-Belmonte y Soriano, 2015). Se necesita bajar a escalas de tiempo horarias, incluso minutales, para entender cómo la intensidad de lluvia puede condicionar el desarrollo de la emergencia y del riesgo.

Camarasa-Belmonte ya publicó, en 1993 y 1995, el estudio de los momentos álgidos de algunos episodios a partir de la cartografía de intensidad de lluvia, secuenciada cada cinco minutos. En su momento, estas series proporcionaron información sobre la gran variabilidad espaciotemporal de la lluvia, con mapas muy esclarecedores de cómo evolucionaban los campos de lluvias a diferentes escalas

LMSA (grandes áreas mesoescálicas de precipitación), SMSA (pequeñas áreas mesoescálicas de precipitación) y células convectivas. Hoy en día, sin embargo, la gran cantidad de datos que ofrecen los SAIH (junto con otras fuentes detalladas) requieren de una síntesis previa de los datos cincominutales. Se han estimado, por consiguiente, una serie de indicadores pluviométricos, que ya han sido testados en otras investigaciones (Camarasa-Belmonte y Butrón, 2015; Camarasa-Belmonte et. al, 2020) y que permiten abordar la información a diferentes escalas temporales subdiarias, de manera empírica y sin un consumo excesivo de recursos.

A continuación, se detallan los indicadores estimados en este estudio para cada pluviómetro:

- *Precipitación total acumulada* (mm) durante el episodio.
- *Intensidad media reducida* (mm/h). Intensidad media del hietograma, considerando únicamente los intervalos con lluvia (no se tienen en cuenta, por tanto, los intervalos con lluvia cero).
- *Intensidad máxima en una hora* (mm/h). Mediante ventanas de media móvil entre los datos de discretización cincominutal se obtiene la máxima lluvia producida en 1 h.
- *Intensidad máxima en 6 horas* (mm/h). Mediante ventanas de media móvil entre los datos de discretización cincominutal, se obtiene la máxima intensidad de lluvia producida en 6 h.
- *Intensidad máxima en 12 horas* (mm/h). Mediante ventanas de media móvil entre los datos de discretización cincominutal, se obtiene la máxima intensidad de lluvia producida en 12 h.
- *Intensidad máxima puntual* (mm/h) (\*). Intensidad cincominutal máxima registrada en el pluviómetro. Este parámetro da una idea de la energía máxima del suceso.
- *Persistencia cincominutal* (\*). Probabilidad de que llueva tras haber llovido, esto es, de que se produzcan dos intervalos consecutivos de lluvia. Este parámetro se ha estimado según la metodología de Martín Vide (2004) y su valor varía entre 0 (mínima persistencia) y 1 (máxima persistencia)<sup>1</sup>.

Los indicadores pluviométricos estimados en cada punto de la red SAIH se han cartografiado mediante el *software* ArcGIS 10.8, utilizando para la interpolación espacial el método del inverso de la distancia al cuadrado.

### *Análisis de la emergencia a partir de las llamadas al 112 CV*

El análisis de la emergencia se ha llevado a cabo a partir de las llamadas al teléfono único 112 CV. En primer lugar, las 4.117 incidencias registradas han sido geolocalizadas y clasificadas en siete categorías:

---

1 En los pluviómetros del SAIH-Júcar, los indicadores de intensidad máxima puntual y persistencia cincominutal pueden estar afectados por problemas técnicos de registro que, por ser muy asistemáticos, no son detectados por los procesos de filtro. Por ello, los valores de estos indicadores que aparecen en el artículo han sido comprobados manualmente (aunque se han eliminado de la cartografía y de los análisis estadísticos). No ocurre así en la Vega Baja del Segura, donde se han mantenido todos los indicadores, ya que registra los datos del SAIH-Segura.

emergencias en carreteras, vehículos, viviendas, desbordamientos, suministro de servicios básicos, red ferroviaria y salvamento.

El análisis espacial ha tomado como base el municipio. Para ello se han llevado a cabo correlaciones entre el número de llamadas (en conjunto y por categoría) y los valores pluviométricos medios areales. A partir de los resultados se han realizado análisis de regresión lineal por fases, incluyendo otras variables territoriales, de tipo estructural, cuya influencia en la ocurrencia de incidencias se ha demostrado muy importante en estudios como este, referidos a otros episodios (Camarasa-Belmonte y Caballero, 2018). Dichas variables, cuantificadas por municipios, son: la superficie total, la superficie de uso urbano, la longitud de carreteras y el número de habitantes.

En segundo lugar, se ha estudiado la evolución temporal (con base horaria) entre las incidencias y la precipitación media areal. La progresión en el tiempo de los acumulados de lluvia frente a los acumulados de incidencias ha permitido distinguir 5 fases en el desarrollo del episodio. Estas fases han sido cartografiadas y analizadas estadísticamente, con objeto de ofrecer una seriación descriptiva de la evolución de la emergencia.

#### *Análisis comparado entre el episodio, la emergencia, la peligrosidad y el desastre*

El escenario del desastre se ha estudiado a partir de las pérdidas económicas y de la tipología de daños. Además, se ha elaborado una cartografía comparada entre la emergencia y el desastre, con objeto de mostrar semejanzas y diferencias entre los diferentes escenarios del riesgo.

Por último, se ha relacionado la ubicación de las incidencias, con los indicadores pluviométricos y con la disposición de las zonas inundables, señaladas en el MIPICOVA. Este análisis permite evaluar la adecuación de la cartografía de peligrosidad.

## RESULTADOS

### *El escenario estático de la emergencia: lluvias torrenciales e incidencias*

El episodio constituye un evento de lluvias generalizadas y de gran intensidad. Las precipitaciones comenzaron por el norte y se fueron desplazando hacia el sur de la Comunidad, donde se desarrolló la fase más intensa del temporal (se llegaron a registrar 521,6 mm en el pluviómetro de Orihuela).

La figura 2 resume la cartografía de los principales indicadores pluviométricos en relación con las incidencias de la emergencia. En ella vemos cómo las lluvias acumuladas más importantes se centran en la provincia de Alicante y sur de Valencia. Las comarcas con totales de precipitación media areal superiores a los 200 mm son las del Baix Segura (325 mm), El Comtat (280 mm), la Vall d'Albaida (245 mm) y la Marina Alta (205 mm). La franja costera de la provincia de Valencia y del sur de Castellón presenta totales que oscilan entre 50 y 100 mm. La menor cantidad de lluvia se registra al norte de Castellón, con acumulados en torno a los 30 mm.

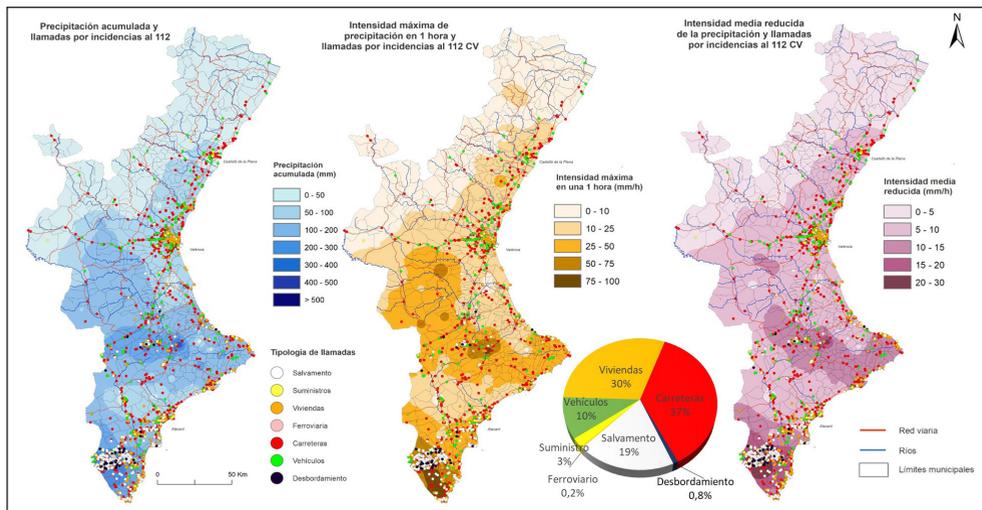


Figura 2. Indicadores pluviométricos de precipitación acumulada (mm), intensidad máxima en 1 hora (mm/h) e intensidad media reducida (mm/h), en relación con las incidencias.

Si en lugar de los totales acumulados atendemos a las intensidades medias, observamos que los valores máximos también se ubican en las comarcas del Baix Segura, con una intensidad media para todo el episodio superior a 30 mm/h. El Baix Vinalopó y el Comtat alcanzan los 22 mm/h; la Marina Alta, 15 mm/h y la Marina Baixa, 14 mm/h.

Estos valores de intensidad media pueden triplicarse y cuadruplicarse cuando nos centramos en las intensidades máximas horarias. De nuevo destaca la Vega Baja del Segura, donde llegan a superarse los 106 mm/h en Orihuela, los 92 mm/h en Almoradí o los 90 mm/h en Pilar de la Horadada. También el interior de la provincia de Valencia alcanza valores importantes (en la Vall d'Albaida se superan de 70 mm/h; en la Canal de Navarrés se registran 58 mm/h, y en el valle de Ayora, 53 mm/h).

Un episodio de tal magnitud origina una grave situación de emergencia. Se reciben unas 4,117 llamadas por incidencias al 112 CV, de las cuales, un 37 % se deben a problemas en vías de comunicación (carreteras, caminos y viales urbanos); un 30 %, a viviendas, y un 19 %, a cuestiones relacionadas con salvamentos o rescates. Un 10 % de las llamadas son por incidencias en líneas ferroviarias, suministros y desbordamientos.

Como la Vega Baja del Segura (figura 3) concentra el foco de la tormenta, más de la mitad de las llamadas al 112 CV (54 %) se producen en la comarca del Baix Segura. Todos los indicadores pluviométricos muestran sus mayores valores en el municipio de Orihuela, donde coinciden precipitaciones acumuladas de más de 500 mm, intensidades máximas de 196,8 mm/h y una gran persistencia (0,9) de la lluvia. Como consecuencia, Orihuela registra el mayor número de incidencias (1,200), relacionadas sobre todo con salvamentos, viviendas y carreteras.

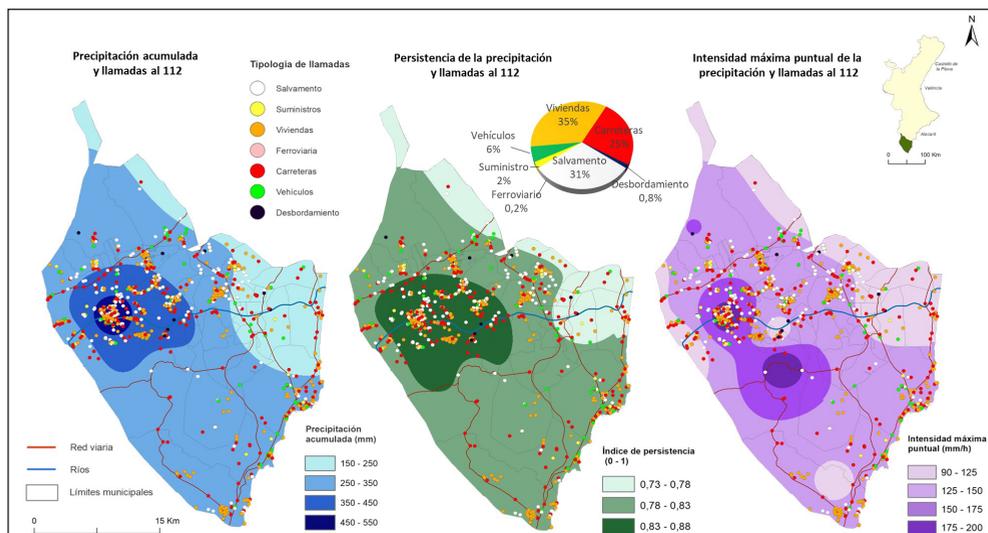


Figura 3. Indicadores pluviométricos de precipitación acumulada (mm); persistencia (mm/h) e intensidad máxima puntual (mm/h) en relación con las incidencias (Vega Baja del Segura).

Si comparamos el carácter de las incidencias del Baix Segura con la del resto de la Comunidad Valenciana (figura 4), observamos diferencias importantes en el tipo de emergencia. Las llamadas en el Baix Segura revelan contingencias de carácter estructural, mientras que en el resto de la Comunidad es más coyuntural. De hecho, la mayor parte de las incidencias en el Baix Segura están relacionadas con problemas de viviendas (35 %) y de salvamentos (31 %), mientras que en el resto de la Comunidad se relacionan con contingencias en carreteras (51 %). Este mismo patrón se reproduce si consideramos la información en conjunto: el Baix Segura registra el 87 % de las llamadas totales relacionadas con salvamentos, el 71 % con los desbordamientos y el 63 % de las incidencias en viviendas. Por el contrario, el resto de la Comunidad concentra el 63,2 % de todas las llamadas en carreteras y el 70 % de los problemas con vehículos.

Los análisis de correlaciones de Pearson entre las incidencias y los indicadores pluviométricos en la Comunidad Valenciana ofrecen muy bajos grados de dependencia, aunque altamente significativos (99 %). La tabla 1 muestra los valores de R para las correlaciones significativas entre las incidencias, los indicadores pluviométricos y las variables territoriales.

En ella podemos observar cómo, durante este evento, la variable pluviométrica más importante para la emergencia es la intensidad media del episodio (influyente en todo tipo de incidencia), seguida de la intensidad máxima en 1h (especialmente importante para los salvamentos) y de la lluvia acumulada (relacionada con problemas estructurales de desbordamientos y viviendas).

De las variables territoriales, es la longitud total de vías de comunicación por municipio la que presenta mayor correlación con las incidencias, en prácticamente todas sus categorías. En este sentido, cabe destacar el gran peso que tienen las llamadas por problemas en carreteras y vehículos sobre el total.

Es importante también el número total de habitantes para las emergencias en carretera o ferroviarias, y el área del municipio en el caso de los desbordamientos. La superficie urbanizada está más relacionada con los daños en vehículos y suministros.

Como el episodio se centra en la Comarca del Baix Segura, se ha llevado a cabo este mismo tipo de análisis, particularizado sobre esta zona. Sorprendentemente, las incidencias no presentan ninguna correlación significativa con los indicadores pluviométricos, y sí una dependencia muy alta de las variables territoriales. Este resultado pone de manifiesto una ordenación territorial deficiente que causa un gran número de incidencias *per se*. La tabla 2 muestra lo importante que resulta el tamaño de los municipios ( $R = 0,9$ ), la longitud de las vías de comunicación ( $R = 0,9$ ) o el número de habitantes ( $R = 0,6$ ) en la configuración general del escenario de la emergencia.

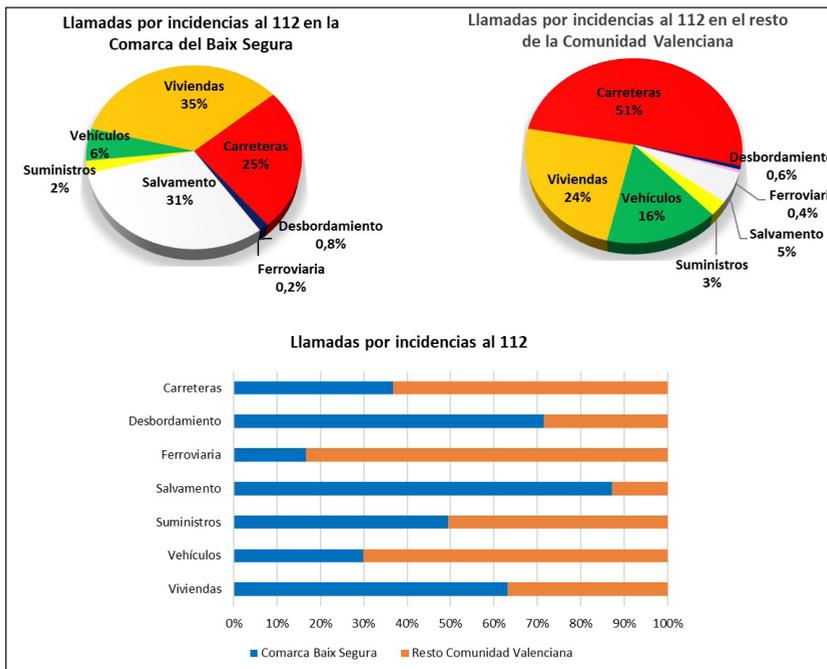


Figura 4. Comparación entre la emergencia del Baix Segura y la del resto de la Comunidad Valenciana.

Tabla 1. Correlaciones significativas para todos los municipios de la Comunidad Valenciana entre incidencias, indicadores pluviométricos y variables territoriales (\*\* significativa 99 %; \* significativa 95 %).

Incidencias	Indicadores pluviométricos							Variables territoriales			
	Precipitación acumulada	Intensidad máxima	Intensidad media	Intensidad máxima en 1 hora	Intensidad máxima en 6 h	Intensidad máxima en 12 h	Persistencia	Área (km <sup>2</sup> )	N.º de habitantes	Longitud vías comunicación	Superficie urbanizada (km <sup>2</sup> )
Carreteras	0,178**	0,129*	0,208**	0,200**	0,173**	0,151**	0,160**	0,297**	0,591**	0,606**	0,432**
Desbordamientos	0,213**	0,148**	0,233**	0,222**	0,205**	0,180**	0,185**	0,244**	0,100*	0,318**	0,145**
Ferrovios	-	-	-	-	-	-	-	0,027	0,336**	0,191**	0,189**
Salvamento	0,198**	0,135**	0,221**	0,215**	0,191**	0,165**	0,172**	0,221**	0,090*	0,288**	0,127**
Suministro	0,164**	0,126**	0,193**	0,185**	0,161**	0,141**	0,150**	0,277**	0,292**	0,452**	0,292**
Vehículos	0,162**	0,116**	0,187**	0,184**	0,156**	0,135**	0,153**	0,325**	0,592**	0,657**	0,468**
Viviendas	0,252**	0,175**	0,284**	0,279**	0,244**	0,214**	0,218**	0,255**	0,317**	0,438**	0,289**
Total	0,214**	0,150**	0,244**	0,237**	0,208**	0,181**	0,188**	0,272**	0,349**	0,469**	0,299**

Tabla 2. Correlaciones significativas para todos los municipios del Baix Segura, entre incidencias y variables territoriales (\*\* significativa 99 %; \* significativa 95 %).

Incidencias	Área (km <sup>2</sup> )	N.º de habitantes	Longitud vías comunicación	Superficie urbanizada (km <sup>2</sup> )
Carreteras	0,959**	0,690**	0,942**	0,425*
Desbordamientos	0,913**	0,581**	0,885**	-
Salvamento	0,943**	0,633**	0,914**	-
Suministro	0,937**	0,649**	0,917**	0,397*
Vehículos	0,959**	0,749**	0,942**	0,488**
Viviendas	0,940**	0,689**	0,928**	0,419*
Total	0,955**	0,677**	0,935**	0,401*

Para el conjunto de la Comunidad Valenciana, como ya se ha visto en la tabla 1, las correlaciones bivariadas entre indicadores pluviométricos, variables territoriales e incidencias es muy significativa (99 %), pero poco determinante, ya que existen otras variables que condicionan la emergencia (exposición, vulnerabilidad de la población, etc.). No obstante, con objeto de explicar mejor las incidencias, se ha realizado un análisis conjunto de regresión lineal por fases sobre la base de las variables pluviométricas y territoriales (tabla 3).

Tabla 3. Variables significativas para la predicción de incidencias según el modelo de regresión lineal por fases

Tipo de emergencia	Variables predictoras	R	R <sup>2</sup>	Error Estándar
Incidencias en carretera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitud de las vías de comunicación</li> <li>• N.º de habitantes</li> <li>• Intensidad media de precipitación</li> </ul>	0,67	0,46	11,5
Incidencias en viviendas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N.º de habitantes</li> <li>• Intensidad media de precipitación</li> <li>• Área</li> </ul>	0,48	0,23	15
Desbordamientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitud de las vías de comunicación</li> <li>• Intensidad media de precipitación</li> <li>• N.º de habitantes</li> </ul>	0,43	0,18	0,73
Incidencias en vehículos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitud de las vías de comunicación</li> <li>• Intensidad media de precipitación</li> <li>• N.º de habitantes</li> </ul>	0,70	0,49	2,74
Incidencias en suministros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitud de las vías de comunicación</li> <li>• Intensidad media de precipitación</li> </ul>	0,49	0,24	1,2
Salvamentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitud de las vías de comunicación</li> <li>• Intensidad media de precipitación</li> <li>• N.º de habitantes</li> </ul>	0,39	0,15	16,8

El mayor número de emergencias se produce en carreteras y en vehículos. Estas variables son las mejor explicadas (46 y 49 %, respectivamente) según la intensidad media de precipitación, la longitud de las vías de comunicación y el número de habitantes del municipio. Si bien estos resultados son globales para todo el episodio, pueden dar una idea de lo dinámica y cambiante que puede resultar la situación de emergencia. En cuanto al resto de las incidencias, participan de las mismas variables predictoras, aunque con una menor influencia (en torno al 20 % de la varianza).

#### *El escenario dinámico: fases de la emergencia*

La evolución horaria de los acumulados de lluvia e incidencias presenta un alto grado de correlación ( $r^2 = 0,93$ ), como puede observarse en la figura 5.

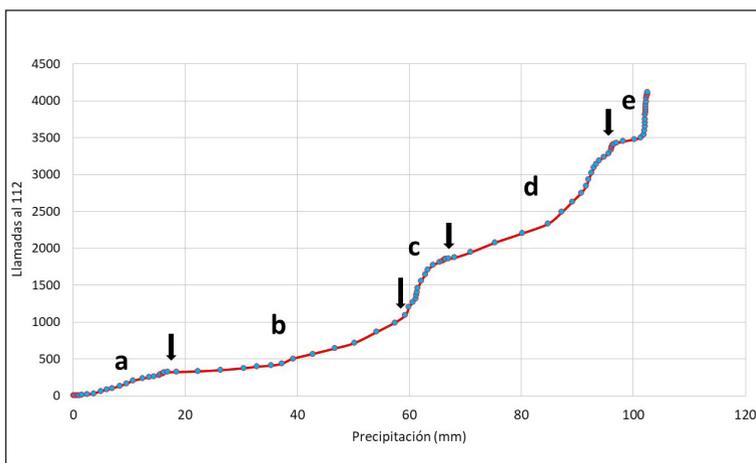


Figura 5. Fases temporales de la emergencia: a) primera fase; b) segunda fase; c) tercera fase; d) cuarta fase y e) quinta fase.

No obstante, la progresión temporal no es regular y pueden distinguirse 5 fases temporales que, considerando el episodio como un continuo, irían: (a) de la hora 0 a la 23; (b) de la hora 24 a la 37; (c) de la hora 38 a la 50; (d) de la hora 51 a la 78 y (e) de la hora 79 a la 95. La figura 6 muestra la cartografía de estas fases.

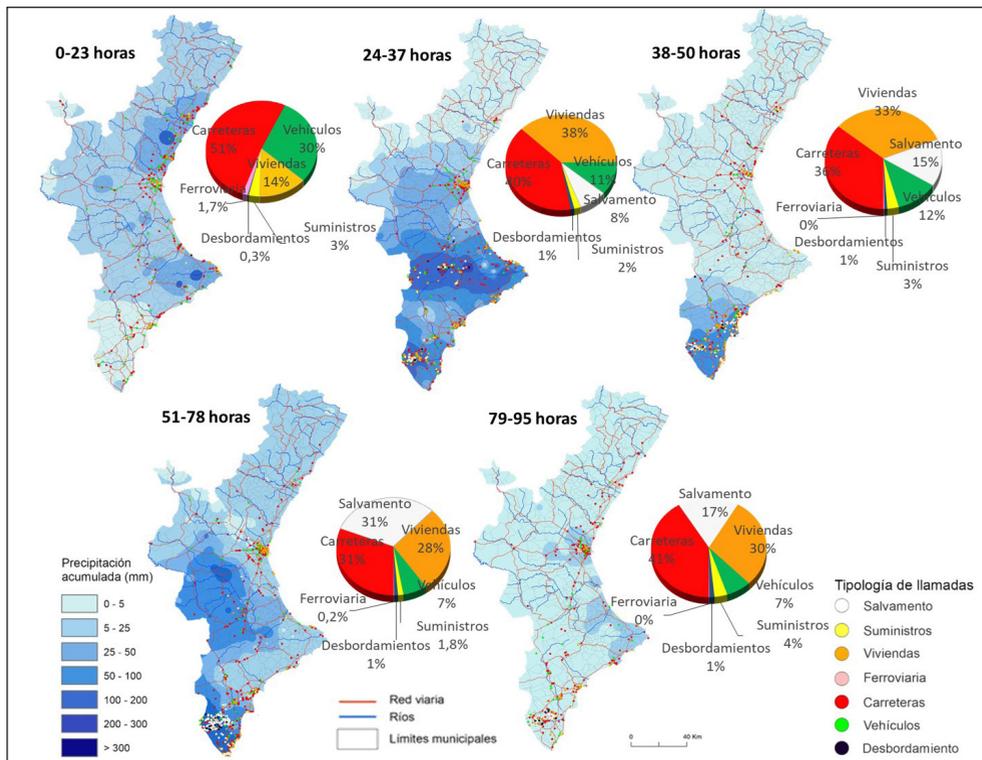


Figura 6. Cartografía de las fases de la emergencia.

Primera fase: de la hora 0 a la 23

En la primera fase, las precipitaciones medias son moderadas (21,4 mm), excepto la franja litoral de la provincia de Castellón, norte de la de Valencia y comarcas de la Safor y la Marina, donde la media areal sube hasta 100 mm. Comienza así la emergencia (321 llamadas), centrada sobre todo en la franja costera entre Castellón y Valencia, por problemas en carreteras (51 %); vehículos (30 %) y viviendas (14 %). Se trata de un escenario muy marcado por las lluvias *in situ*, donde las incidencias se observan en las vías de comunicación costeras (con trazados paralelos al mar y transversales al desagüe de las corrientes de agua) y en torno a los núcleos más poblados (área metropolitana de Valencia, Sagunto, Castellón...). El sur e interior de la provincia de Alicante, pese a registrar muy poca lluvia, también presenta incidencias en carreteras. Solo se registra un desbordamiento en la acequia del Vedat (Oliva). La ausencia de desbordamientos en esta fase es esperable porque en las cuencas altas es donde menos llueve y los sistemas fluviales tardan un tiempo en responder.

Según el análisis de regresión múltiple, más de la mitad de las incidencias se podrían explicar en función de la lluvia, el número de habitantes, la superficie urbanizada y las vías de comunicación

( $r^2 = 68$ ). Estos resultados son coherentes con el hecho de que las lluvias más intensas se registran en la franja litoral, que es a la vez donde se ubican los municipios más poblados y con mayor superficie urbanizada y densidad de carreteras. En síntesis, se trata de una emergencia protagonizada por las lluvias *in situ*, muy ligada a la movilidad (carreteras y vehículos) y a los núcleos urbanos más poblados.

#### Segunda fase: de la hora 24 a la 37

La segunda fase es la más intensa del episodio, que llega a totalizar 48,2 mm de precipitación media areal (en casi la mitad de duración que la anterior suma más del doble de precipitación). El evento se desplaza hacia el centro-sur de la Comunidad, incluyendo territorios de interior. La zona más activa se localiza en la provincia de Alicante (La Marina, El Comtat, El Baix Segura), con medias areales que superan los 300 mm/h.

La emergencia cambia de escenario y de pauta. Se dobla el número de incidencias (770) y se modifica su configuración. Si bien las llamadas en carretera siguen siendo las más abundantes (40 %), los problemas en viviendas llegan a duplicarse (38 %), los desbordamientos se multiplican por ocho (1 %), aparecen requerimientos de salvamento (8 %) y se dañan los sistemas de suministro (8 %). La emergencia se desplaza hacia el centro-sur de la Comunidad y adquiere un carácter más estructural.

Los resultados del análisis de regresión muestran una relación mucho menor entre las llamadas y las variables predictoras. Solo un 24 % de las incidencias se explicarían de manera significativa sobre la base de la precipitación del período, el número de habitantes y la longitud total de las vías de comunicación. Estos resultados vienen muy condicionados por las incidencias en carreteras, que siguen siendo las más abundantes y que, sumadas a las incidencias del área metropolitana de Valencia, reflejan el efecto de las lluvias *in situ*.

No obstante, como ya se ha dicho, el escenario de la emergencia es de carácter más estructural, ya que obedece no solo a las fuertes intensidades de esta fase, sino al efecto de la precipitación acumulada desde el inicio del evento. Comienzan a manifestarse procesos de respuesta más retardada, como los de generación de escorrentía o los desbordamientos en cuencas y acequias de corto recorrido. Ejemplo de ello lo constituyen los problemas de inundación, que se van sucediendo en Ontinyent, Agullent, Moixent y Orihuela. En coherencia con este cariz más estructural, durante este período la evolución de la emergencia llega a reportar 62 incidencias por salvamentos, la mayor parte en la comarca del Baix Segura (33) y en la Vall d'Albaida (18).

#### Tercera fase: de la hora 38 a la 50

Entre la hora 38 y la 50 se produce un debilitamiento general de las precipitaciones en la Comunidad Valenciana (5,4 mm de media areal). Las lluvias se focalizan al sur de la provincia de Alicante. Pese a que durante esta fase apenas llueve en la mayor parte de la Comunidad, las llamadas prácticamente igualan en número (755) a las del período anterior.

En general, la proporción de incidencias en carreteras (36 %) y viviendas (33 %) ha bajado como consecuencia de la disminución de la lluvia en la mayor parte del territorio. Desciende, por tanto, el efecto de la lluvia *in situ*. Suben, sin embargo, los requerimientos de salvamento (15 %) y los problemas

por suministros (3 %), sobre todo en el sur de la provincia de Alicante, donde se focaliza la tormenta. De hecho, el 79 % del total de las llamadas proviene de las comarcas del Baix Segura (39 %); Baix Vinalopó (30,5 %) y l'Alacantí (9,5 %).

El modelo de regresión lineal para toda la Comunidad Valenciana puede llegar a explicar el 30 % de las incidencias a partir de las variables de longitud de las vías de comunicación y de la precipitación acumulada.

#### Cuarta fase: de la hora 51 a la 78

Durante la cuarta fase se produce una reactivación del evento, que si bien afecta a toda la Comunidad (precipitación media areal de 28 mm), se centra en el retablo montañoso del centro-sur de la provincia de Valencia (Vall d'Albaida, Canal Navarrés, Vall d'Aiora-Cofrents, La Costera...) y en el sur de la de Alicante (donde persiste sobre El Baix Segura, el Vinalopó y l'Alacantí). En estas dos grandes áreas llegan a superarse los 100 mm de lluvia media areal.

Esta etapa es la que registra mayor número de llamadas, 1.633, de las cuales el 75,5 % se producen en el Baix Segura. La emergencia en la Comunidad presenta un fuerte carácter estructural determinado por la situación de esta comarca (con un incremento de los salvamentos hasta el 31 % –de los cuales el 97 % se producen en El Baix Segura, al igual que el 100 % de los desbordamientos–).

En esta fase, resulta interesante comparar el carácter de la emergencia en las provincias del interior de Valencia, con muy pocas incidencias (casi todas en carreteras), y las del sur de Alicante, donde se concentran los problemas. Un contraste similar aparece si comparamos esta fase con la segunda. Las llamadas se multiplican cuando las lluvias se concentran en las comarcas más pobladas del sur y del litoral de la provincia de Valencia (fase 2), mientras que disminuyen cuando afectan a las comarcas del interior (fase 4). Este efecto directo del número de habitantes y de la actividad económica se refleja también en el área metropolitana de Valencia, donde, sin apenas lluvia, se registran 103 incidencias (6 % del total).

#### Quinta fase: de la hora 79 a la 95

La última fase refleja el final de la tormenta, con una disminución drástica y generalizada de la precipitación (apenas 3 mm de media areal). Siguen, no obstante, registrándose incidencias, concretamente en el Baix Segura (60,5 % del total), como consecuencia de las fases anteriores, y en el área metropolitana de Valencia (10,6 %).

Podríamos hablar de una emergencia estructural “heredada” en las vegas del Segura y del Vinalopó (salvamentos –17 %–; desbordamientos –1 %– y viviendas –30 %–). En el resto del territorio dominan las incidencias en carretera.

#### La evolución de la emergencia

Según se deduce de los apartados anteriores, el carácter de la emergencia ha ido variando de unas fases a otras. Para exponer mejor esta evolución hemos interpretado como de carácter estructural las incidencias en viviendas, salvamentos, suministros y desbordamientos (dejando aparte las de tipo

ferroviario cuya afección está muy condicionada por la ubicación de las estaciones), y de tipo coyuntural, las llamadas en carreteras y vehículos.

La figura 7 pone de manifiesto cómo la emergencia comienza siendo coyuntural (fase 1) y va adquiriendo un carácter cada vez más estructural a medida que aumenta la lluvia y provoca consecuencias directas (fases 2 y 4) o retardadas (fases 3 y 5). Destaca la fase 4, donde la reactivación de la tormenta provoca un agravamiento importante de la emergencia por sinergia entre la componente estructural y la coyuntural. Por una parte, las lluvias *in situ* incrementan los problemas en carreteras y, por otro, el efecto heredado de las fases anteriores (“llover sobre mojado”) dispara el aumento de los problemas estructurales.

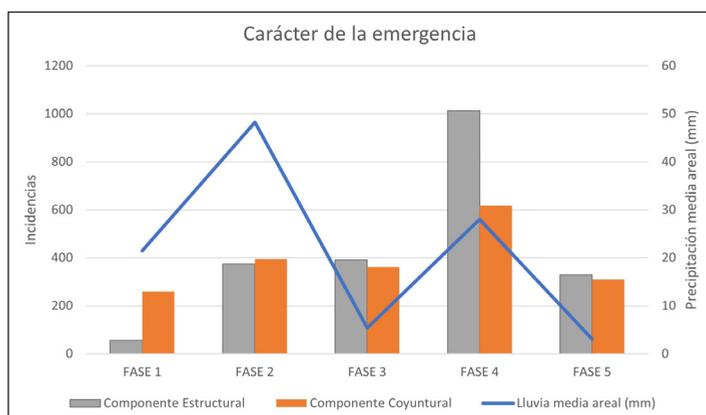


Figura 7. Evolución del carácter (estructural/coyuntural) de la emergencia.

### *El escenario del desastre: daños y pérdidas*

Tras el evento se dibuja un escenario de pérdidas que puede analizarse desde varias perspectivas: (a) el valor de los daños asegurados, a partir de los datos del CCS; (b) la tipología de estos según las noticias aparecidas en los medios de comunicación, y (c) la comparación entre ambos escenarios (figura 8).

### La cuantificación de las pérdidas (CCS)

Según el CCS, las pérdidas cubiertas durante el episodio alcanzaron la cifra total de 206.209.163 €, de los cuales el 42 % se debió a daños en viviendas; el 22 % en comercios; el 21 % en vehículos, y el 12 % en industria. Como puede verse en la figura 8, los municipios más afectados fueron los del sur de Alicante. La comarca del Baix Segura concentra el 89 % de las pérdidas (183.796.326 €), con el municipio de Orihuela a la cabeza.

El resto de la Comunidad presenta pérdidas menores, con focos secundarios en La Vall d'Albaida, la Costera y algunos municipios de interior. De menos cuantía son las pérdidas declaradas en el área metropolitana de Valencia y en el área litoral.

### La tipología de los daños

El mapa de la tipología de daños resulta un tanto sesgado porque está muy basado en las noticias de los medios de comunicación que, más allá de los perjuicios personales, se hacen eco sobre todo de los sufridos por centros públicos. No obstante, nos permite corroborar la ubicación de los daños personales (fallecimientos, rescatados y heridos) y estructurales (viviendas y suministros) en las áreas de mayor precipitación (comarcas del Baix Segura, Vinalopó, L'Alacantí, La Vall d'Albaida, La Costera, La Marina Alta, etc.).

### Comparación entre emergencia y desastre

El tercer mapa de la figura 8 permite una visión comparada entre la emergencia y el desastre. Lo primero que observamos es una gran coincidencia entre incidencias y pérdidas en la mayor parte de los municipios de Alicante, el sur de Valencia y la zona litoral de toda la Comunidad. Se trata de las áreas donde se focalizaron las precipitaciones más intensas, junto a las más pobladas.

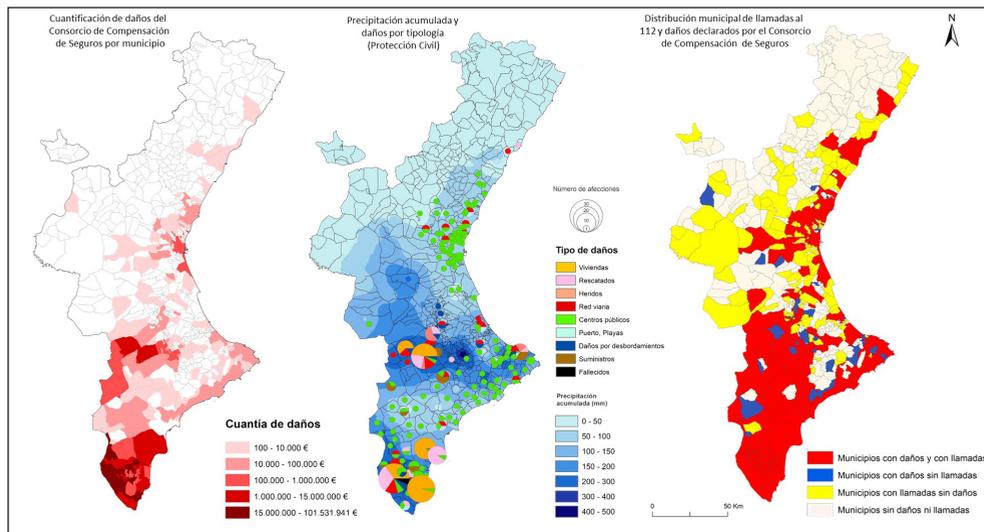


Figura 8. Escenario del desastre (pérdidas según el CCS; tipología de daños y comparación entre daños e incidencias).

En aquellos municipios donde se registran muchas llamadas, pero sin daños, destaca la componente coyuntural de la emergencia. Si observamos el mapa, son territorios por donde pasan las principales vías de comunicación, y se trata de incidencias relacionadas con problemas en carreteras (consecuencia en gran parte de lluvias *in situ* de gran intensidad).

Por último, aquellos municipios que declararon daños, pero no registraron incidencias, constituyen casos que no forman parte de la emergencia. Suele tratarse de bienes inmuebles, cuya afección se descubre una vez finalizado el evento.

### *Emergencia y peligrosidad*

Como ya se especificó en la metodología, el mapa de peligrosidad utilizado ha sido el MIPICOVA. Presenta 7 niveles de peligro, ordenados de mayor a menor peligro (Soriano et al., 2020). Los seis primeros están asociados a calados y períodos de recurrencia, mientras que el último obedece a criterios geomorfológicos (Sanchis-Ibor et al., 2016), incluidos por el PATRICOVA en su modificación de 2015.

- Peligrosidad 1:  $> 0,8 \text{ m} / 25 \text{ T}$
- Peligrosidad 2:  $> 0,8 \text{ m} / 100 \text{ T}$
- Peligrosidad 3:  $< 0,8 \text{ m} / 25 \text{ T}$
- Peligrosidad 4:  $< 0,8 \text{ m} / 100 \text{ T}$
- Peligrosidad 5:  $> 0,8 \text{ m} / 500 \text{ T}$
- Peligrosidad 6:  $< 0,8 \text{ m} / 500 \text{ T}$
- Peligrosidad 7: Peligro geomorfológico

La tabla 4 refleja la localización de la emergencia en relación con la peligrosidad. Lo primero que llama la atención es que la mayor parte de las incidencias (45 %) se producen fuera de las áreas consideradas de peligro (87 % del territorio). Este hecho evidencia un notable desajuste entre las zonas donde se espera la emergencia y donde realmente se produce. Si bien gran parte de este tipo de emergencia es de carácter coyuntural (el 47 % se debe a problemas en carreteras), una parte considerable proviene de problemas en viviendas (28 %). Concentra, además, el 48 % de las incidencias en suministros y el 17 % de los salvamentos.

El área clasificada como *nivel 2* de peligrosidad ( $> 0,8 \text{ m} / \text{T} = 100$ ) aglutina el 31,7 % de las incidencias. En este caso predomina el carácter estructural, por daños en viviendas (35,25 %) y salvamentos (32,49 %). Aquí tienen lugar, además, el 52 % de los desbordamientos (22). Este sector (representado sobre todo en la vega baja del Segura) es un reflejo inequívoco de la deficiente organización territorial: el 1,78 % del territorio concentra el 31,7 % de la emergencia, con 37,3 % de las viviendas afectadas, ubicadas en un territorio con el segundo nivel más alto de peligrosidad (figura 9).

El territorio clasificado como *nivel 7* (peligro geomorfológico), con el 11,3 % de las llamadas, ocupa el tercer puesto en importancia. Se trata de una emergencia de tipo mixto con un 33 % de las incidencias en carreteras y un 32 % en viviendas. Este nivel difiere en concepción del resto, ya que no obedece a criterios hidráulicos de calado y períodos de retorno, sino que viene determinado por ambientes morfosedimentarios susceptibles de ser inundados. Según indica PATRICOVA (2015), la valoración del riesgo en estos espacios debe realizarse a partir de estudios específicos, en los que se determine el grado de actividad de los procesos geomorfológicos. Hace referencia, por tanto, a zonas que precisan de análisis de mayor detalle. Según se deduce del patrón de la emergencia mostrado en este artículo, esta necesidad es urgente, dada la gran cantidad de viviendas afectadas (460).

Tabla 4. Número de incidencias según el nivel de peligrosidad.

Nivel de peligrosidad	INCIDENCIAS								Total general	(%)
	Carreteras	Desbordamientos	Ferrovial	Salvamento	Suministros	Vehículos	Viviendas			
Nivel 1 (> 0,8 m / T = 25)	27	2	1	11	2	3	16	62	1,51	
Nivel 2 (> 0,8 m / T = 100)	310	22	2	424	34	53	460	1.305	31,70	
Nivel 3 (< 0,8 m / T = 25)	50		1	81	1	19	43	195	4,74	
Nivel 4 (< 0,8 m / T = 100)	40	1		6	2	10	17	76	1,85	
Nivel 5 (> 0,8 m / T = 500)	3	-	-	-	-	4	3	10	0,24	
Nivel 6 (< 0,8 m / T = 500)	55	2	1	39		22	31	150	3,64	
Nivel 7 geomorfológico	154	7	1	98	11	46	151	468	11,37	
Sin peligro	877	8	6	133	47	268	512	1.851	44,96	
Total general	1516	42	12	792	97	425	1.233	4.117	100	

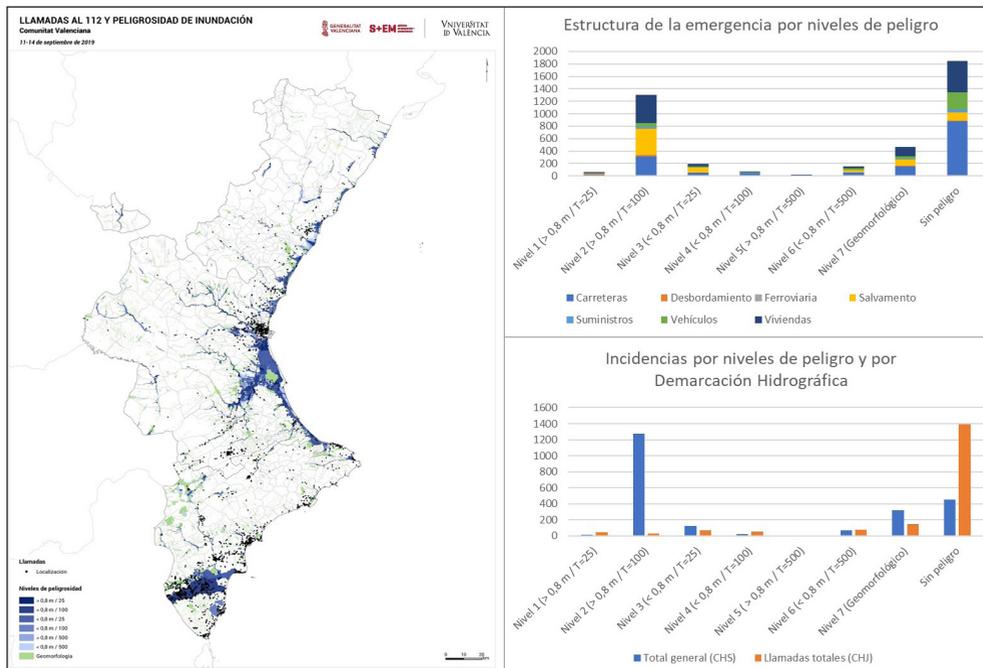


Figura 9. Cartografía de incidencias y peligrosidad. Estructura de la emergencia por niveles de peligro y demarcación hidrográfica (CHJ: Confederación Hidrográfica del Júcar; CHS: Confederación Hidrográfica del Segura).

El carácter de la emergencia durante este episodio muestra una componente espacial diversificada. Si analizamos por separado el territorio perteneciente a la demarcación del Segura (CHS) y el de la demarcación del Júcar (CHJ), observamos, de nuevo, comportamientos muy diferentes (figura 9). Mientras que en la cuenca del Júcar el grueso de llamadas se produce en zonas *sin peligro*, por incidencias en carreteras y vehículos, en la cuenca del Segura se producen en el nivel 2 de peligrosidad, por emergencias de viviendas, desbordamientos y salvamentos. Ello corrobora lo apuntado en apartados anteriores: en la cuenca del Júcar la emergencia tiene un carácter más coyuntural, con gran protagonismo de las lluvias *in situ*, mientras que en la cuenca del Segura es de tipo estructural, en relación con una ordenación deficiente del territorio.

## DISCUSIÓN

El episodio de los días 11 a 14 de septiembre de 2019 ha sido uno de los de mayor magnitud registrados en la Comunidad Valenciana. Durante los cuatro días que duró, pasó por diferentes fases y afectó a todo el territorio. Los valores más altos de los indicadores pluviométricos se concentran en el sur de la provincia de Alicante y de Valencia. Sin embargo, y a pesar de que la emergencia se intensifica sobre estos territorios, las correlaciones entre las incidencias por municipio y la lluvia presentan coeficientes bajos (aunque muy significativos). Camarasa-Belmonte y Caballero (2018) ya detectaron este fenómeno con objeto del análisis del episodio de noviembre de 2016 (días 26-30). Mediante la delimitación de áreas de influencia en torno a los pluviómetros, las autoras señalaron zonas donde habiendo llovido mucho no se había producido ningún tipo de incidencia, porque al estar poco pobladas reducían su vulnerabilidad a las lluvias *in situ*. De hecho, en ese episodio ya se observó una gran dependencia entre las llamadas al 112 y el número de habitantes de los municipios, junto con la densidad de la red viaria.

Por ello, en este trabajo se han incluido, entre otras variables territoriales, el número de habitantes y la longitud de carreteras por municipio. Esto ha permitido discernir dónde el patrón espacial de la emergencia está más condicionado por la lluvia y dónde, por la organización del territorio. En general, en los lugares donde se declara la emergencia, las incidencias aumentan conforme lo hacen los indicadores pluviométricos. Este comportamiento habitual, observado también en otros episodios (Camarasa-Belmonte, 2018, 2019 y 2020), presenta una particularidad destacable en el de septiembre de 2019, en relación con la comarca del Baix Segura. Si bien, en el conjunto de la Comunidad Valenciana las incidencias están relacionadas, de manera significativa, con los indicadores pluviométricos de intensidad media e intensidad máxima en 1 hora y lluvia acumulada, en el Baix Segura (foco de la tormenta) no se observa ninguna correlación significativa con la precipitación. Aquí el escenario de la emergencia está condicionado por el tamaño de los municipios, la longitud de las vías de comunicación y el número de habitantes.

Este hecho parece estar muy ligado al carácter predominantemente estructural de la emergencia. Si comparamos el evento de septiembre de 2019 con otros episodios de relevancia (analizados por Camarasa-Belmonte en el marco de un convenio de investigación entre la AVSRE y la UVEG, 2018, 2019 y 2020), observamos cómo, mientras que en este episodio domina la componente estructural (53 %)

frente a la coyuntural (47 %), en el resto prevalece el factor coyuntural (en todos los casos por encima del 64 %). Algunos de esos eventos llegaron incluso a registrar mayor precipitación media areal que el que nos ocupa. La principal diferencia entre estos y el presente caso radica en la ubicación del foco de la tormenta. Cuando el evento afecta a la zona de Castellón o Valencia, predomina el carácter coyuntural de la emergencia, salvo en el área metropolitana de Valencia y el entorno de las ciudades más importantes. Cuando, como en este caso, se centra en la Vega Baja del Segura, la componente estructural se vuelve dominante, en relación con una deficiente ordenación territorial. Este resultado es coherente con lo expuesto en la memoria de actividades del citado Convenio de 2019 (Camarasa-Belmonte, 2019), en el que ya se destacaba el hecho de que el área de la Vega Baja del Segura y litoral sur de Alicante presentaba casi tantas incidencias como el litoral norte de Valencia, pero con mucha menos pluviometría.

En cuanto a la adecuación entre el escenario de la emergencia y el del desastre, sí que muestra una gran coherencia. Los daños personales y las mayores pérdidas materiales se registran en los municipios donde la emergencia es mayor y de carácter más estructural.

Los escenarios de emergencia y peligro muestran, sin embargo, fuertes disonancias. Por un lado, preocupa el hecho de que el 45 % de las llamadas se produzcan en áreas calificadas de *sin peligro*. Y, aunque gran parte de esta emergencia sea coyuntural, el 28 % de esta se debe a problemas en viviendas. El restante 55 % de las incidencias ocurren en territorios inundables. Más de la mitad de estas (57,6 %) se localizan en niveles de alta peligrosidad (segundo grado más alto) y presentan un carácter marcadamente estructural. También el área calificada de *peligro geomorfológico* presenta una tipología predominantemente estructural y afecta al 20,7 % de las zonas inundables. Todo ello pone en entredicho la eficiencia de la cartografía de peligro actual para la gestión de la emergencia, así como el grado de adaptación del territorio a los procesos de inundación.

## CONCLUSIONES

El episodio que afecta a la Comunidad Valenciana en septiembre de 2019 es consecuencia de una DANA de final de verano, cuya actividad cuenta con importantes elementos de reforzamiento. Se generan fuertes precipitaciones que, si bien afectan de manera generalizada a todo el territorio, se intensifican en el sur de la provincia de Valencia y de Alicante (sobre todo en la Vega Baja del Segura).

El episodio da lugar a una compleja situación de emergencia, con más de 4.000 llamadas al 112 CV, básicamente por problemas en vías de comunicación (37 %), viviendas (30 %) y salvamentos o rescates (19 %). En consonancia con el foco de la tormenta, las comarcas más afectadas son las del Baix Segura, Vinalopó (Baix y Mítjà) y L'Alacantí, La Vall d'Albaida, El Comtat, La Costera, la Marina Alta y el área metropolitana de Valencia.

En general, los análisis estadísticos muestran baja correlación entre las incidencias por municipio y los indicadores pluviométricos, aunque con una significación muy alta (porque intervienen otros factores territoriales). La variable de lluvia más influyente es la intensidad media reducida (en todo tipo de incidencia), seguida de la máxima en 1 h (en relación sobre todo con los salvamentos) y de la acumulada (en problemas estructurales de desbordamientos y viviendas). Entre las variables territoriales

destacan por su influencia la longitud total de vías de comunicación por municipio (en relación con el enorme peso que tienen las llamadas por problemas en carreteras y vehículos), el número de habitantes y el área del municipio.

La emergencia puede presentar un carácter estructural (dominio de incidencias en viviendas, salvamentos, suministros y desbordamientos) o coyuntural (prevalencia de los problemas en carreteras y vehículos). La comarca del Baix Segura difiere en el comportamiento general del resto de la Comunidad Valenciana, tanto en su dependencia de la lluvia como en la tipología de las incidencias. Pese a que registra los valores más altos de los indicadores pluviométricos, no existe correlación significativa entre las llamadas al 112 CV y la precipitación. Aquí, el escenario de la emergencia está condicionado por el tamaño de los municipios, la longitud de las vías de comunicación y el número de habitantes. Este hecho parece estar muy ligado al carácter predominantemente estructural de la emergencia en el Baix Segura (ocasionada básicamente por problemas en viviendas -35 %- y salvamentos -31 %-), frente al resto de la Comunidad, donde predomina la componente coyuntural de esta (carreteras -51 %- y vehículos -16 %-).

A lo largo del episodio el escenario de la emergencia no es fijo, sino que va evolucionando conforme al desarrollo de la tormenta y la organización del territorio, en términos de resiliencia. De hecho, el evento pasa por cinco fases, en las que va cambiando desde un carácter coyuntural inicial (fases 1 y 2) a otro cada vez más estructural (fases 3, 4 y 5). Contribuye a ello la reactivación de la precipitación en la fase 4, que provoca un agravamiento de la situación por la sinergia entre la componente coyuntural (lluvias *in situ*) y la estructural, heredada de fases anteriores.

El escenario del desastre que se materializa en las pérdidas humanas y materiales tras el evento es coherente espacialmente con la emergencia. No ocurre lo mismo con la adecuación entre la cartografía de la emergencia y la de peligrosidad, que muestra disparidades muy alarmantes, como el hecho de que el 45 % de las incidencias se produzcan en territorio supuestamente exento de peligro, o que el segundo nivel más alto de peligrosidad concentre el 1,7 % del territorio, el 31,7 % de la emergencia, con una fuerte componente estructural. La falta de ajuste entre la cartografía oficial de peligro, como instrumento de prevención del riesgo por inundación, y el escenario de la emergencia cuestiona la eficacia de los mapas de peligrosidad para la gestión del riesgo. Llegados a este punto, podría resultar muy útil completar la información de la cartografía estática con análisis, en tiempo real, sobre el desarrollo de la emergencia.

#### AGRADECIMIENTOS

Las autoras desean mostrar su agradecimiento a diversas instituciones y personas sin cuya colaboración no hubiera sido posible la realización de este trabajo. En primer lugar, al Convenio de Colaboración para el Estudio del Riesgo de Inundaciones entre la Universitat de València y la Agencia Valenciana de Seguridad y Respuesta a las Emergencias (ediciones 2017, 2018, 2019 y 2020), y especialmente a Inma March, por su dedicación profesional e implicación personal en el proyecto. Agradecemos también las cesiones de datos del SAIH de las confederaciones hidrográficas del Júcar y del Segura, así como del Consorcio de Compensación de Seguros. Finalmente, queremos dejar constancia de que el trabajo se

ha realizado en el marco del Proyecto CGL2017-83546-C3-1-R (Subproyecto 1), financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y fondos FEDER.

## REFERENCIAS

- Camarasa Belmonte, A. M. (1993). La estructura interna de las tormentas mediterráneas. *Cuadernos de Geografía*, 54, 169-188. <https://ojs.uv.es/index.php/CGUV/article/view/14782/13462>
- Camarasa-Belmonte, A. M. (1995): *Génesis de crecidas en pequeñas cuencas semiáridas: Barranc del Carraxet y Rambla del Poyo* (252 pp.). MOPTMA y CHJ.
- Camarasa-Belmonte, A. M. (2017, 2018, 2019 y 2020): Memorias anuales de actividades. Convenio de Colaboración para el Estudio del Riesgo de Inundaciones entre la Universidad de Valencia y la Agencia Valenciana de Seguridad y Respuesta a las Emergencias. Documentos inéditos.
- Camarasa-Belmonte, A. (2021). Flash-flooding of Ephemeral Trames in the Context of Climate Change. *Cuadernos de Investigación Geográfica*, 47(1), 121-142. <https://doi.org/10.18172/cig.4838>
- Camarasa-Belmonte, A. M. & Butrón, D. (2015). Estimation of flood risk thresholds in Mediterranean areas using rainfall indicators: case study of Valencian Region (Spain). *Natural Hazards*, 78(2), 1243-1266. DOI: 10.1007/s11069-015-1769-8
- Camarasa Belmonte, A. M. & Soriano, J. (2015). La intensidad de lluvia en entornos mediterráneos. Valores extremos según la escala de observación. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, pp. 279-300. <https://doi.org/10.21138/bage.1862>
- Camarasa-Belmonte, A. M. & Caballero, M. P. (2018). Lluvias in situ en la comunidad valenciana. Relación entre indicadores pluviométricos, llamadas al centro de coordinación de emergencias (112) y relación de daños, durante el episodio de 26-30 de noviembre de 2016. *El clima: aire, agua, tierra y fuego. Publicaciones de la Asociación Española de Climatología (AEC) Serie A*, 11, 233-244.
- Consorcio de Compensación de Seguros (2020). Informe Anual 2020 Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado. [https://www.conorseguros.es/web/documents/10184/121530/INFORME\\_ANUAL\\_2020\\_CCS\\_COMPLETO.pdf/232f76d4-7cec-4818-ab5f-6299af60d37a](https://www.conorseguros.es/web/documents/10184/121530/INFORME_ANUAL_2020_CCS_COMPLETO.pdf/232f76d4-7cec-4818-ab5f-6299af60d37a)
- Díez Herrero, A. (2021). Propuesta para superar el paradigma del periodo de retorno en el análisis y mitigación de los riesgos por inundaciones en ríos. *Soluciones ante los riesgos climáticos en ríos y costas*, Informes Conama sobre la defensa del medio natural, CT30, 4.2.7, 165-173. Fundación Conama, Madrid, DOI: 10.5281/zenodo.5644732.
- Díez-Herrero, A., Laín-Huerta, L., & Llorente-Isidro, M. (2008). *Mapas de peligrosidad por avenidas e inundaciones*. Madrid: Instituto Geológico y Minero de España. <https://www.igme.es/Publicaciones/publiFree/MapasPeligrosidad/Mapas%20de%20peligrosidad%20por%20avenidas%20e%20inundaciones.pdf>
- EFE (14 de septiembre de 2019). La gota fría deja 5 muertos, 3.500 evacuados y daños catastróficos en el sureste. *Levante-EMV*. <https://www.levante-emv.com/sucesos/2019/09/14/gota-fria-deja-5-muertos-11776810.html>

- González, M. (14 de septiembre de 2019). Un muerto en Orihuela eleva a seis las víctimas por el temporal. *El País*. [https://elpais.com/politica/2019/09/14/actualidad/1568465848\\_486921.html](https://elpais.com/politica/2019/09/14/actualidad/1568465848_486921.html)
- Grimalt-Gelabert, M., Bauzá-Llinás, J., & Genovart-Rapado, M. (2021). The flood of October 9, 2018 in the city centre of Sant Llorenç des Cardassar (Mallorca). *Cuadernos de Investigación Geográfica*, 47(1), 265-286. <https://doi.org/10.18172/cig.4858>
- Lorente-Plazas, R., Montávez, J. P., Ramos, A. M., Jerez, S., Trigo, R. M., & Jiménez-Guerrero, P. (2020). Unusual atmospheric-river-like structures coming from Africa induce extreme precipitation over the western Mediterranean Sea. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 125(2). <https://doi.org/10.1029/2019JD031280>
- Martí Talavera, J. M., Amor Jiménez, J. A., Giménez García, R., Ruiz-Álvarez, V., & Biener Camacho, S. (2021). Episodio de lluvias torrenciales del 11 al 15 de septiembre de 2019 en el sureste de la Península Ibérica: análisis meteorológico y consecuencias de las transformaciones en los usos del suelo. *Finisterra*, 56(117), 151-174. doi: 10.18055/Finis18102
- MCV (14 de septiembre de 2019). Las cifras de la gota fría más catastrófica en 140 años en la Comunitat Valenciana. *Las Provincias*. <https://www.lasprovincias.es/comunitat/cifras-dana-gota-fria-alicante-valencia-20190914154757-nt.html>
- Muñoz, D. M. & Díaz, A. R. (2013). Los riesgos naturales y su percepción en el municipio de Mazarrón (Murcia). *Papeles de geografía*, (57-58), 179-196. <https://revistas.um.es/geografia/article/view/191321>
- Nebot, S., Pitarch, M. D., & Camarasa-Belmonte, A. M. (2021). Análisis de la percepción de la peligrosidad de inundación en el municipio de Tavernes Blanques (Valencia, España). Su papel en la valoración del riesgo. *TERRA. Revista de Desarrollo Local*, (8), 68-97. DOI 10.7203/terra.8.19017
- Núñez Mora, J. A. (2019, septiembre 26). Análisis meteorológico y climático del temporal de precipitaciones torrenciales de septiembre de 2019 en la comunidad valenciana. <https://aemetblog.es/2019/09/26/analisis-meteorologico-y-climatico-temporal-de-precipitaciones-torrenciales-septiembre-de-2019-en-la-comunidad-valenciana/>
- Olcina, J. & Díez-Herrero, A. (2017). Cartografía de inundaciones en España. *Estudios geográficos*, 282(78), 283-315. <https://doi.org/10.3989/estgeogr.201710>
- PATRICOVA (2015). Plan de acción territorial de carácter sectorial sobre prevención del riesgo de inundación en la Comunitat Valenciana. <https://politicaterritorial.gva.es/es/web/planificacion-territorial-e-infraestructura-verde/patricova-plan-de-accion-territorial-de-caracter-sectorial-sobre-prevencion-del-riesgo-de-inundacion-en-la-comunitat-valenciana>
- Perles, M. J. (2004). Evolución histórica de los estudios sobre riesgos. Propuestas temáticas y metodológicas para la mejora del análisis y gestión del riesgo desde una perspectiva geográfica. *Baética: Estudios de Historia Moderna y Contemporánea*, (26), 103-128. <https://doi.org/10.24310/BAETICA.2004.v0i26.342>
- Ramos Ribeiro, R., Olcina Cantos, J., & Molina Palacios, S. (2014). Análisis de la percepción de los riesgos naturales en la Universidad de Alicante. *Investigaciones Geográficas*, 0(61), 147-157. <https://doi.org/10.14198/INGEO2014.61.10>

- Romero-Díaz, M. A. & Morales, A. P. (2021). Before, during and after the Dana of September 2019 in the region of Murcia (Spain), as reported in the written press. *Cuadernos de Investigación Geográfica*, 47(1), 163-182. <http://doi.org/10.18172/cig.4769>
- Sanchis, C., Ruiz, J. M., Palencia, J. S., & Francés, F. (2016). La cartografía regional de peligrosidad de inundación por criterios geomorfológicos en el Plan de Acción Territorial frente al Riesgo de Inundación en la Comunitat Valenciana (PATRICOVA). *Comprendiendo el relieve: del pasado al futuro: actas de la XIV Reunión Nacional de Geomorfología Málaga, 22-25 de Junio de 2016*, 167-178. Instituto Geológico y Minero de España.
- Saurí, D., Ribas, A., Lara, A., & Pavón, D. (2010). La percepción del riesgo de inundación: experiencias de aprendizaje en la Costa Brava. *Papeles de Geografía*, (51-52), 269-278. <https://revistas.um.es/geografia/article/view/114571>
- Smith, K. (2013). *Environmental Hazards. Assessing risk and reducing disaster* (465 pp.). Londres: Routledge.
- Soriano García, J., Sanchis-Ibor, C., & Camarasa Belmonte, A. (2020). *Integración de cartografías de inundabilidad en la Comunidad Valenciana (PATRICOVA Y SNCZI). Desafíos y oportunidades de un mundo en transición. Una interpretación desde la Geografía* (pp. 211-223). Universitat de València.
- Sven, F. Birkmann, J., & Glade, T. (2012). Vulnerability assessment in natural hazard and risk analysis: current approaches and future challenges. *Natural Hazards*, 64(3), 1969-1975. <https://doi.org/10.1007/s11069-012-0352-9>
- Torró, M., Camarasa Belmonte, A., & Pitarch, M. D. (2019). Percepción del riesgo de inundación en el municipio de Ontinyent (Comunitat Valenciana). *Cuadernos de Geografía*, 103, 117-140. <https://doi.org/10.7203/CGUV.103.16227>

Cómo citar este artículo:

Camarasa Belmonte, A. M.<sup>a</sup> & Caballero López, M.<sup>a</sup> P. (2022). El paisaje de la emergencia: las lluvias de septiembre de 2019 en la Comunidad Valenciana. *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 791-817. <https://doi.org/10.7203/CGUV.109.24172>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.



ANNA RIBAS PALOM<sup>a</sup>

DAVID SAURÍ PUJOL<sup>b</sup>

## LAS SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA COMO ESTRATEGIAS EN LA GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

### RESUMEN

Este artículo tiene por finalidad mostrar cómo la obra de Joan Mateu Bellés, en torno al funcionamiento de los procesos geomorfológicos e hidrológicos y las actuaciones antrópicas que dan lugar a las inundaciones en cuencas fluviales mediterráneas, constituye una fuente de conocimiento básica para el diseño e implementación de las llamadas soluciones basadas en la naturaleza (SbN). Sus trabajos aportan un conocimiento muy detallado sobre el comportamiento de las distintas variables que conforman los ciclos hidrológicos locales, conocimiento este que debe ser considerado en la prevención de inundaciones, la morfología del lecho del río y la restauración de llanuras aluviales.

**PALABRAS CLAVE:** Riesgo de inundación; soluciones basadas en la naturaleza; restauración fluvial; cuencas fluviales mediterráneas; procesos geomorfológicos e hidrológicos.

### NATURE-BASED SOLUTIONS AS STRATEGIES IN FLOOD RISK MANAGEMENT

### ABSTRACT

The purpose of this article is to show how the work of Joan Mateu Bellés on the joint dynamics of geomorphological and hydrological processes and anthropic action in flood occurrence in Mediterranean

---

a Departamento de Geografía. Universitat de Girona. Plaça Ferrater i Mora, 1. 17004 Girona. [anna.ribas@udg.edu](mailto:anna.ribas@udg.edu). <https://orcid.org/0000-0001-5163-0561>

b Departamento de Geografía. Universitat Autònoma de Barcelona. 08193 Bellaterra (Barcelona). [david.sauri@uab.cat](mailto:david.sauri@uab.cat). <https://orcid.org/0000-0002-3618-7773>

Fecha de recepción: 16-02-2022. Fecha de aceptación: 27-04-2022.

river basins constitutes a source of basic knowledge for the design and implementation of the so-called Nature-based Solutions (NbS). Mateu's contributions provide a very detailed knowledge about the behavior of the different variables of local hydrological cycles. This knowledge can then be used in flood prevention, the maintenance of riverbeds, and the restoration of alluvial plains.

KEYWORDS: Flood risk; Nature-based Solutions; river restoration; mediterranean river basins; geomorphological and hydrological processes.

## PRESENTACIÓN

Como es sabido, las estrategias de prevención del riesgo de inundación se basan en dos grandes tipos de medidas. Por una parte, la modificación del proceso natural que da lugar al riesgo a través de la intervención tecnológica en el medio, como son las obras hidráulicas (embalses, canalizaciones, muros de contención, etc.). Por otra, la modificación del comportamiento humano en relación con el fenómeno, lo que incluye una amplia batería de actuaciones, desde la regulación de las actividades permitidas en los espacios inundables o las actuaciones sobre el medio construido a fin de hacerlo más resiliente a este mismo fenómeno, hasta el desarrollo e implantación de sistemas de alerta temprana, la planificación de emergencias o las ayudas poscatástrofe. A pesar de la coexistencia de ambos tipos de medidas, el progreso tecnológico ha decantado este balance decididamente en favor de las primeras (Parker, 1995; Saurí et al., 2001). No será hasta la aprobación y transposición de la Directiva Europea del Agua (2000/60/CE) y, unos años más tarde, la Directiva Europea de Inundaciones (2007/60/CE), que empieza a darse un mayor énfasis en la implantación de medidas no estructurales en la prevención de las inundaciones (Ribas et al., 2017).

En buena medida, la preferencia por las medidas estructurales ha sido motivada por la necesidad de proteger de las inundaciones el imparable proceso urbanizador (Ribas et al., 2020), que explica no solo la ocupación directa de los espacios inundables, sino también la modificación de parámetros hidrológicos como la escorrentía superficial o la evapotranspiración. A ello hay que añadir los efectos del cambio climático sobre el aumento de la frecuencia e intensidad de los episodios climáticos extremos. Así, las inundaciones continúan encabezando ránquines de pérdidas humanas y económicas en muchos lugares del mundo. Durante el verano de 2021, las crecidas que afectaron a Alemania y Bélgica provocaron unas 180 víctimas, y unos daños económicos que se estiman en más de 30.000 millones de euros (CRED, 2022). En diciembre del mismo año, las inundaciones de Sudán, Brasil y Malasia provocaron más de un millón de damnificados. En conjunto, entre los años 2000 y 2018 las inundaciones afectaron a unos 300 millones de personas en el mundo y ocasionaron unas pérdidas estimadas de 651.000 millones de dólares (Tellman et al., 2021).

Hace más de setenta años que los trabajos pioneros de Gilbert White criticaban la pretensión ilusoria de que la construcción de obras hidráulicas era capaz de eliminar el riesgo de inundación. Desde entonces la política de gestión de las inundaciones ha evolucionado hacia una adopción más completa del llamado por el mismo Gilbert White enfoque de “opciones posibles o medidas en principio capaces de reducir el riesgo y sus impactos” (White, 1945; White et al., 2001). A partir de estas opciones, ya

no se trata únicamente de controlar las inundaciones, sino también de impulsar otras acciones menos intervencionistas en los procesos naturales, como el desarrollo de sistemas de alerta temprana y la planificación de emergencias, la adaptación del entorno construido a las inundaciones o la planificación de los usos del suelo en los espacios inundables. La Directiva Europea de Inundaciones (2007/60/CE) incorporó claramente esta necesidad de aplicar enfoques no estructurales para hacer frente al problema de las inundaciones.

Este cuestionamiento creciente al que se han visto sometidas las obras hidráulicas explica en buena parte el cambio de paradigma en la gestión de las inundaciones hacia una apuesta por alternativas más dirigidas a convivir con el riesgo que a su control y eliminación (Laaser et al., 2009; Warner et al., 2013; Sayers et al., 2013), y a devolver al sistema fluvial, en la medida de lo posible, al menos una parte del espacio usurpado. Un espacio fluvial que no solo ayuda a laminar las avenidas, sino que también proporciona múltiples servicios socioambientales (Warner et al., 2013; Ollero et al., 2015). Este cambio de paradigma ha dado lugar a la creación de nuevos conceptos para referirse a estos espacios fluviales que recuperar (“space for the rivers”, “espace de liberté fluviale”, “territorio fluvial”, etc.) (Brookes, 1996; Malavoi et al., 1998; Ollero y Romero, 2007), conceptos estos que se incorporan progresivamente en los proyectos de restauración o renaturalización fluvial.

Es en el marco de este contexto de cambio en la gestión de las inundaciones que cada vez son más las voces que reclaman el fomento e implantación de estrategias que tengan por finalidad principal adaptar el territorio para reducir las situaciones de riesgo provocadas por acontecimientos extremos (Li et al., 2020; Huang et al., 2020). Entre estas estrategias destacan las llamadas soluciones basadas en la naturaleza (SbN), impulsadas, entre otras organizaciones, por la Comisión Europea (2015) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Si bien no existe una definición única sobre qué estrategias y actuaciones pueden considerarse SbN (Eggermont et al., 2015; Castellar et al., 2021), en líneas generales, se definen como aquellas actuaciones destinadas a proteger, gestionar de forma sostenible y restaurar ecosistemas naturales o modificados que aborden desafíos socioambientales (el cambio climático, la seguridad alimentaria o los desastres naturales) de manera eficaz y adaptativa, proporcionando simultáneamente beneficios para el bienestar humano y la biodiversidad (Cohen-Shacham et al., 2019). Posteriormente, han ido apareciendo definiciones más precisas del concepto (Nesshover et al., 2017; Frantzeskaki et al., 2019; Albert et al., 2019) que persiguen facilitar su transferencia a la política y la gestión (Grace et al., 2021). En todas estas definiciones se insiste en que las SbN deben caracterizarse por su multifuncionalidad, es decir, por tener la vocación de proporcionar múltiples beneficios más allá de la propia adaptación al cambio climático para el que originalmente han sido diseñadas, en términos de calidad ambiental, salud humana y bienestar, capacidad de regeneración urbana, mejora de las condiciones de habitabilidad, etc. En definitiva, las SbN se enfrentan al reto de ser más eficientes que las soluciones tecnológicas y de ingeniería, tanto en lo relativo a sus costes de inversión, implementación y consumo de recursos, como en relación con la diversidad de los beneficios que reportan.

LAS SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA  
EN LA GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

En lo que respecta a inundaciones, la implementación de diversos tipos de SbN en ámbitos muy dispares, tanto de escala territorial como de escala urbana, se considera como una de las alternativas con mayor potencial de eficiencia, rentabilidad y sostenibilidad en comparación con las medidas convencionales (Comisión Europea, 2015). Engloban tanto intervenciones a microescala (como pueden ser las cubiertas o fachadas verdes en edificios) como también a otras escalas territoriales (por ejemplo, las denominadas infraestructuras “verdes y azules” en cuencas fluviales, zonas costeras, ciudades, etc.) (tabla 1). Aunque la Directiva Europea de Inundaciones (2007/60/CE) no menciona explícitamente el término SbN al haber sido publicada con anterioridad a la difusión de este concepto, en todo el proceso de implantación de esta directiva son continuas las referencias y propuestas que se hacen de optar por las SbN como medidas a promover en la mejora de la gestión del riesgo de inundación.

Tabla 1. SbN para la reducción del riesgo de inundación.

Fuente: Adaptado del Gobierno Vasco (2018).

Soluciones basadas en la naturaleza	Precipitaciones intensas	Inundaciones fluviales	Aumento del nivel del mar	Temporales de mar
<b>EDIFICIO</b>				
Azoteas naturales	1	1		
Fachadas verdes, jardines verticales	2			
Naturalización de espacios de uso comunitario	2			
<b>INTERVENCIONES EN ESPACIO PÚBLICO</b>				
Mobiliario urbano verde	3			
Pavimentos permeables	1	2	2	
Plazas verdes	1	3		
Huertos urbanos	1	2		
Parques y bosques urbanos	1	2	3	
Renaturalización de solares y espacios de oportunidad	1	2	3	
<b>INTERVENCIONES EN LA MASA DE AGUA Y SISTEMAS DE DRENAJE</b>				
Sistemas de drenaje urbano sostenible	1	1	1	
Estanques y lagos	1	2	3	
Renaturalización de ríos y arroyos	1	1	3	
Llanuras de inundación	1	1		

Soluciones basadas en la naturaleza	Precipitaciones intensas	Inundaciones fluviales	Aumento del nivel del mar	Temporales de mar
<b>INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURAS LINEALES DE TRANSPORTE</b>				
Naturalización de calles	2	3		
Infraestructuras lineales verdes	2	3		
<b>INTERVENCIONES EN ESPACIOS NATURALES Y GESTIÓN DEL SUELO RURAL</b>				
Espacios naturales protegidos	1	1		1
Humedales	1	1		1
Parques periurbanos	1	2		
Gestión del suelo rural	1	2		
<b>INTERVENCIONES EN COSTA</b>				
Soluciones naturales frente al avance de la línea de costa		2	1	1

\* Intensidad de contribución de cada SbN a reducir los efectos de las inundaciones:

1	2	3
Muy alta	Alta	Media

Sin embargo, a pesar del auge que están experimentando las SbN, las lagunas de conocimiento sobre cómo deben ser implantadas y sus efectos potenciales continúan dificultando su mayor desarrollo y aceptación política y social (Cortinovis y Geneletti, 2018). La diversificación de la estructura de las riberas de los ríos, la reconexión de cauces secundarios y meandros, la mejora de la conectividad del río con las llanuras aluviales y la restauración de humedales son algunas de las SbN que se presentan como más idóneas para mejorar el estado de los sistemas fluviales como estrategia para prevenir el riesgo de inundación fluvial (Ollero, 2015; Segura y Ollero, 2021).

Este tipo de actuaciones de restauración o renaturalización de ríos y arroyos o la preservación de las llanuras de inundación requieren de un conocimiento profundo de los procesos geomorfológicos e hidrológicos de los cursos fluviales y los espacios inundables y de las acciones antrópicas que los afectan. Ello es especialmente importante en el ámbito mediterráneo, en el que los cursos efímeros (ramblas, arroyos, barrancos, etc.) constituyen la mayor parte de la red fluvial. Avanzar en el conocimiento científico sobre su ciclo hidromeomorfológico para el transporte de agua y sedimentos constituye una herramienta imprescindible para el diseño e implantación exitosa de cualquier proyecto de SbN que quiera llevarse a cabo en un espacio fluvial. Ello también es cierto para sensibilizar a la sociedad sobre la necesidad de seguir las nuevas vías de gestión, enfocadas en estrategias de resiliencia territorial (Voiiron-Canicio y Fusco, 2021), que integren la resiliencia natural o ecológica (en este caso fluvial) con

la resiliencia social o humana (mayor nivel de seguridad para las personas frente a las inundaciones) (Berga, 2017; Ollero, 2020).

### CONOCIMIENTO GEOGRÁFICO APLICADO A LAS SBN FRENTE EL RIESGO DE INUNDACIÓN FLUVIAL

El éxito o fracaso de los proyectos de renaturalización o restauración fluvial, pensados como estrategia de mejora de la gestión frente al riesgo de inundación, depende del grado de conocimiento que tengamos de los procesos (erosión, sedimentación, crecidas, etc.), de la estructura y funciones (transporte, regulación, hábitat, etc.) de los cursos fluviales y del conjunto del espacio fluvial (presiones e impactos, bienes y servicios que aporta a la sociedad, etc.). Ello pasa ineludiblemente por un conocimiento profundo del sistema socioecológico que conforman las cuencas fluviales, desde el momento que en estas interactúan continuamente con la dimensión social y la dimensión biofísica (Liu et al., 2007; Martín-López et al., 2009), cuyas respuestas y relaciones no tienen sentido si se estudian de forma independiente y aislada.

Sin embargo, mientras la ingeniería hidráulica tradicional cuenta con una dilatada experiencia en la formulación de normas y guías destinadas al diseño de obras hidráulicas de defensa frente a inundaciones, las Sbn son opciones relativamente nuevas. Como hemos indicado en el apartado anterior, es necesario incorporar el conocimiento experto generado hasta el momento y seguir avanzando en una investigación cada vez más afinada de las características físicas y antrópicas que adoptan las inundaciones en estas cuencas fluviales mediterráneas, ya sean permanentes o efímeras. Un conocimiento que debe ser puesto a disposición de los encargados de planificar, ejecutar y evaluar los proyectos, pero también de las actividades económicas y los propios usuarios de estos espacios fluviales que se pretende recuperar.

Las aportaciones que en este sentido vienen realizándose desde la geografía son muy relevantes, y abarcan todas las fases del proceso de inundación, desde su origen hidrometeorológico hasta sus causas y consecuencias socioeconómicas, pasando por toda su complejidad geomorfológica. En este artículo vamos a fijar la atención especialmente en las aportaciones realizadas en torno al funcionamiento de los procesos geomorfológicos e hidrológicos y las actuaciones antrópicas que dan lugar a las inundaciones en cuencas fluviales mediterráneas, aspectos todos ellos que han sido objeto de estudio por Joan Mateu Bellés (Mateu Bellés, 1992; Perles, 2020). La finalidad última es mostrar cómo la obra de Joan Mateu Bellés ha contribuido con enfoques innovadores y, como argumentaremos, de gran relevancia para las Sbn a la prevención de inundaciones, el mantenimiento del lecho del río y la restauración de llanuras aluviales.

#### *Las inundaciones como recurso y como riesgo*

Las inundaciones resultan necesarias para el correcto funcionamiento de muchos ecosistemas fluviales porque el desbordamiento asegura abastecimiento hídrico suficiente a las zonas húmedas adyacentes. (...) El agua presenta, por lo tanto, dos facetas íntimamente ligadas: la de recurso y la de riesgo (Mateu Bellés et al., 2000, p. 11).

Las inundaciones constituyen uno de los mejores ejemplos de la dualidad recurso-riesgo asociada a los ecosistemas acuáticos y su capacidad de proporcionar valores económicos y ambientales. Sin embargo,

la línea entre los recursos y los riesgos es muy fina, y el gran reto en la gestión ha sido y continúa siendo encontrar un balance positivo entre los beneficios que conlleva el desarrollo de actividades humanas en estos espacios y los daños derivados del impacto de las inundaciones. Hasta hace relativamente poco tiempo ha dominado la opinión que favorecía la transformación de estos espacios para beneficio de actividades productivas y de asentamiento de poblaciones, pero poco a poco se va afianzando la percepción de que la conservación o recuperación de sus ecosistemas naturales también genera unos beneficios difíciles de cuantificar en términos económicos, pero no tanto en términos de los servicios socioambientales que ofrecen (MEA, 2005; Grizzetti et al., 2016). Por ello, el fomento e implantación de SbN frente a las inundaciones encuentra en los valores ambientales de los espacios inundables argumentos muy sólidos para su potenciación como estrategia de gestión frente a este riesgo. La conservación o restauración ecológica de espacios naturales no solo ayuda al control de las crecidas reduciendo la velocidad y la magnitud de los caudales, sino también almacenando temporalmente las aguas de avenida. Los espacios fluviales naturales se encuentran, junto a los humedales, entre los ecosistemas más productivos del planeta, ya que la presencia de agua permite la vida de multitud de especies (Mitsch y Gosselink, 2015). Por último, y tal y como sostiene Joan Mateu Bellés en la frase que encabeza este apartado, las zonas inundables facilitan la infiltración, purifican el agua y recargan acuíferos, funciones estas imprescindibles para el abastecimiento hídrico tanto de las zonas húmedas como de la población y las actividades productivas.

Si las inundaciones serán más probables con el cambio climático, el desafío no es solo aprender a convivir con ellas, sino también apreciar los múltiples beneficios que pueden proporcionar si se gestionan adecuadamente. El debate sobre los beneficios que en este sentido brindan las SbN encuentra, en este contexto, un marco idóneo para su mayor difusión y aceptación social.

*El valor de la conservación, recuperación y gestión de las ramblas, barrancos, torrentes y otros cauces secos*

Las ramblas son un recurso limitado y, como tal, debe ser gestionadas. Es necesario conocer cómo se ajusta el sistema a la degradación que padecen, especialmente aquellas más accesibles a las zonas habitadas (extracción de áridos, vertederos, etc.). ¿cómo afectan las diversas actuaciones a la evolución de los picos de avenida, sobre el transporte sólido, en la evolución geomorfológica costera...? (Mateu Bellés, 1989, p. 148).

El desarrollo y la aceptación política y social de las SbN como estrategias frente a las inundaciones son particularmente difíciles en el caso de los cursos fluviales mediterráneos de carácter efímero. Muchos de ellos han perdido totalmente su condición de recurso para la sociedad y ganan en su dimensión de riesgo, hasta el extremo de que en muchos casos se ha optado por eliminarlos o marginarlos totalmente del entramado urbano en beneficio de un crecimiento urbanístico consumidor de territorio que los transforma en espacios artificializados, desprovistos de los valores ambientales, sociales o paisajísticos, pero que, sin embargo, se resisten a desaparecer. Son numerosos los ejemplos, especialmente en ámbitos urbanos y periurbanos, en que la percepción social los asocia mayoritariamente con espacios contaminados y degradados, causantes periódicamente de inundaciones repentinas que ocasionan daños materiales e

incluso pérdidas humanas. Mientras la restauración fluvial de los ríos y otros cursos de agua permanente gana adeptos por identificarse con espacios que se convierten rápidamente en elementos generadores de calidad ambiental, social y paisajística, ello es mucho más difícil que suceda en los proyectos de restauración de cursos mediterráneos efímeros.

La puesta en valor de las ramblas y arroyos, y el reconocimiento de su papel, de sus valores geomorfológicos e hidrológicos y de sus servicios ecosistémicos, son totalmente necesarios para entender su grado de resiliencia y contribución a la adaptación al cambio climático (Ollero et al., 2021). Los estudios de Joan Mateu Bellés y de la Escuela Valenciana de Geografía sobre la incidencia de la actividad humana en la dinámica y morfología natural de los cauces y el comportamiento hidrodinámico de los ríos y ramblas en los episodios de avenida han contribuido a aportar conocimientos útiles en el momento de plantear y diseñar proyectos de restauración fluvial en estos cursos mediterráneos efímeros. De entrada, la amplitud del cauce de las ramblas en sus tramos medio y bajo indica, por sí misma, la adaptación del medio fluvial a la irregularidad del régimen de crecidas y a la dinámica de la carga sólida transportada en cada avenida (Mateu, 1989). Las sociedades ribereñas tradicionales habían recolectado las aguas de avenida durante los episodios de precipitaciones de fuerte intensidad mediante la instalación de infraestructuras en los lechos de las ramblas (boqueras) para, posteriormente, ser canalizadas hasta los campos de cultivo o bien para almacenarse en cisternas para uso doméstico (Morales, 1969; Morote, 2013). Este tipo de aprovechamiento generaba, a su vez, un control de la torrencialidad y de los procesos de erosión. La desaparición de esta práctica ha conllevado que actualmente, en los momentos de episodios de lluvia de fuerte intensidad horaria, la arroyada superficial se vea acelerada, lo que provoca un aumento considerable de los caudales circulantes y potencia la capacidad erosiva (Morales, 1986) y los efectos de las inundaciones (Hernández et al., 2020; Marco Molina et al., 2021). Cualquier SbN dirigida al control de las inundaciones en ramblas, torrentes y otros cursos efímeros de agua requiere tener bien presente todo este conocimiento geográfico acumulado durante décadas de investigación.

### *Las llanuras de inundación como unidades geomorfológicas en evolución dinámica*

La geomorfología fluvial (abierta a desarrollos paralelos de geoarqueología, paleohidrología y paleoclimatología) permite evaluar los cambios seculares de los lechos aluviales. Es una vía capaz de evaluar la compleja respuesta de los sistemas fluviales al cambio ambiental y los impactos antrópicos. Al mismo tiempo, una correcta interpretación de las metamorfosis seculares de los cauces puede contribuir a prever futuras tendencias evolutivas, a mejorar las estrategias de regulación de los ríos y a maximizar los recursos dedicados a la conservación ambiental y a la gestión de los riesgos (Mateu Bellés, 1983, p. 184).

El diseño e implementación de proyectos de restauración fluvial requiere de una comprensión profunda de la dinámica de las llanuras de inundación y de la forma en que los cursos fluviales pueden reaccionar a los cambios ambientales. Desde el ámbito de la geomorfología fluvial se ha profundizado en el conocimiento temático sobre el funcionamiento de los procesos hidrogeomorfológicos que dan lugar a las inundaciones (Mateu Bellés, 1992; Perles, 2020). Normalmente, la información se apoya en el estudio detallado de episodios ya ocurridos y en casos de estudio como son pequeñas cuencas fluviales mediterráneas o tramos de algunos ríos peninsulares. Sin lugar a duda, uno de los mejores ejemplos lo

tenemos en el número monográfico de *Cuadernos de Geografía* (32/33) dedicado a la catástrofe de la Ribera del Júcar de octubre de 1982 (VV. AA., 1983). Este monográfico evidenció en su momento las importantes aportaciones de la geografía valenciana al estudio de las inundaciones mediterráneas, dedicando una atención especial a cómo este tipo de episodios dinamizan buena parte de los sistemas fluviales levantinos a partir de profundos cambios morfológicos derivados de caudales sólidos y líquidos extraordinarios.

La geomorfología fluvial aplicada requiere de la recopilación de datos históricos y un conjunto robusto de datos de campo que hagan posible la elaboración de la necesaria cartografía hidrogeomorfológica que ha de acompañar cualquier actuación de restauración o renaturalización fluvial pensada para restaurar las funciones de retención, expansión y reducción de potencia de los flujos de agua en la llanura de inundación. Las llanuras aluviales son, por lo tanto, sitios excepcionales de archivos paleoclimáticos e históricos, que registran la evolución hidroclimática a largo y corto plazo y las actividades humanas (usos del suelo, obras de ingeniería hidráulica) que afectan al curso fluvial y al conjunto de la cuenca (Mateu Bellés, 1990). Por lo tanto, su estudio se convierte en un factor clave para el diseño de SbN futuras de tipo preventivo frente a las inundaciones. En este sentido, uno de los resultados más relevantes de la geomorfología fluvial practicada por la escuela geográfica valenciana ha sido la elaboración de mapas geomorfológicos muy exhaustivos de las llanuras de inundación de las cuencas levantinas (por ejemplo, Carmona, 1997; Carmona y Ruiz, 2011 y 2014; Camarasa y Soriano, 2012; Climent y Segura, 2021).

En definitiva, la mejora del conocimiento de los procesos fluviales y los cambios geomorfológicos provocados por las inundaciones por parte de la población resulta muy relevante para que las SbN alcancen la necesaria aceptación social y política para ser implantadas con éxito. Demasiadas veces, acostumbrados a una gestión de los cursos de fluviales que pone el énfasis en la “limpieza” de cauces a fin de evitar posibles situaciones futuras de riesgo, se pasa por alto que estos supuestos “obstáculos a la circulación del agua” que son la acumulación de restos vegetales y sedimentos potencian la salud de los ecosistemas fluviales, la seguridad frente al riesgo de inundación y sus múltiples servicios ambientales.

## CONCLUSIONES

El análisis hidrogeomorfológico de las cuencas –con sus diferentes ambientes y dinámicas– merece incluirse en un plan integral que aminore los costes de habitar en un llano de inundación, que preserve los valores ambientales y culturales y que compagine el funcionamiento hidráulico de los desbordamientos con el uso racional del territorio (Mateu Bellés, 2000, p. 257).

El éxito de las estrategias y medidas de fomento e implementación de SbN de renaturalización o restauración fluvial que incluyan entre sus objetivos la mejora en la gestión del riesgo de inundación solo se logrará si los procedimientos adoptados se ajustan al conocimiento experto sobre el carácter y el comportamiento de los cursos fluviales mediterráneos y las formas de ocupación humana en las llanuras de inundación. Se trata de un conocimiento particularmente necesario para el caso de los cursos efímeros mediterráneos, a fin de avanzar un paso más y proponer medidas de restauración específicas para cada contexto de inundación. En este sentido, la contribución de Joan Mateu y de la escuela valenciana de geomorfología e hidrología de cursos fluviales mediterráneos supone poner a disposición de técnicos

y políticos un conocimiento de gran calidad sobre las repercusiones de la acción antrópica sobre este elemento tan característico del medio natural mediterráneo. Pero, además, y quizá más relevante para las nuevas formas de gestión del riesgo derivadas de las denominadas SbN, los trabajos de Mateu y sus colegas aportan un conocimiento muy detallado sobre el comportamiento de las distintas variables que conforman los ciclos hidrológicos locales bajo condiciones extremas. Este conocimiento es precisamente el que puede movilizar de una manera óptima los ciclos hidrológicos en momentos extraordinarios de manera que el fenómeno de inundación pierda en su dimensión de riesgo y gane en su dimensión de recurso.

Sin embargo, tal y como sostiene Mateu (1992), la comprensión de los procesos fluviales y por tanto el conocimiento adquirido para mejorar la gestión del riesgo solo será posible a través de la colaboración entre geógrafos, ingenieros, hidrogeólogos, ecólogos y profesionales que sean capaces de aplicar un enfoque de “sistema fluvial” que conciba las inundaciones en la ecología de la cuenca, en la actividad económica y en las expectativas de la sociedad.

#### REFERENCIAS

- Albert, C., Schroter, B., Haase, D., Brillinger, M., Henze, J., Herrmann, S., Gottwald, S., Guerrero, P., Nicolas, C., & Matzdorf, B. (2019). Addressing societal challenges through nature-based solutions: How can landscape planning and governance research contribute? *Landscape and Urban Planning*, 182, 12-21. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.10.003>
- Berga, L. (2017). Resiliencia territorial frente a las inundaciones. *Revista de Obras Públicas*, 3587, 74-81.
- Brookes, A. (1996). Floodplain restoration and rehabilitation. En Anderson, M. G., Walling, D. E., & Bates, P. D. (eds.). *Floodplain processes* (pp. 553-576). Chichester: Wiley.
- Camarasa, A. M. & Soriano, J. (2012). Flood risk assessment and mapping in peri-urban Mediterranean environments using hydrogeomorphology. Application to ephemeral streams in the Valencia region (eastern Spain). *Landscape and Urban Planning*, 104(2), 189-200. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.10.009>
- Carmona, P. (1997). La dinámica fluvial del Turia en la construcción de la ciudad de Valencia. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 31, 85-102.
- Carmona, P. & Ruiz, J. M. (2011). Historical morphogenesis of the Turia River coastal flood plain in the Mediterranean littoral of Spain. *Catena*, 86(3), 139-149. <https://doi.org/10.1016/j.catena.2010.12.006>
- Carmona, P. & Ruiz, J. M. (2014). Procesos geomorfológicos en llanos de inundación y lagos costeros mediterráneos. El cambio ambiental histórico en la Albufera de Valencia (España). *Cuaternario y Geomorfología*, 28(3-4), 95-106.
- Castellar, J. A. C., Popartan, L. A., Pueyo-Ros, J., Atanasova, N., Langergraber, G., Säumel, I., ... & Acuna, V. (2021). Nature-based solutions in the urban context: Terminology, classification and scoring for urban challenges and ecosystem services. *Science of the Total Environment*, (779), 146.237. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.146237>

- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) (2022). <https://www.cred.be/> (consulta: 2 de febrero de 2022).
- Climent, R. & Segura, F. (2021). Análisis de la evolución urbana y la peligrosidad de inundación en el término municipal de Castelló (1957-2018). *Cuadernos de Geografía*, 106, 71-98. <https://doi.org/10.7203/CGUV.106.19202>
- Cohen-Shacham, E., Andrade, A., Dalton, J., Dudley, N., Jones, M., Kumar, C., Maginnis, S., Maynard, S., Nelson, C. R., Renaud, F. G., Welling, R., & Walters, G. (2019). Core principles for successfully implementing and upscaling Nature-based Solutions. *Environ. Sci. Policy*, 98, 20-29. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.04.014>
- Comisión Europea (2015). *Towards an EU Research and Innovation Policy Agenda for Nature-Based Solutions & re-Naturing Cities*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union. <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/news/towards-eu-research-and-innovation-policy-agenda-nature-based-solutions-re-naturing-cities>
- Cortinovis, C. & Geneletti, D. (2018). Ecosystem services in urban plans: What is there, and what is still needed for better decisions. *Land use policy*, 70, 298-312. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.10.017>
- Eggermont, H., Balian, E., Azevedo, J. M. N., Beumer, V., Brodin, T., Claudet, J., ... & Le Roux, X. (2015). Nature-based solutions: new influence for environmental management and research in Europe. *GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society*, 24(4), 243-248. <https://doi.org/10.14512/gaia.24.4.9>
- Frantzeskaki, N., McPhearson, T., Collier, M. J., Kendal, D., Bulkeley, H., Dumitru, A., Walsh, C., Noble, K., van Wyk, E., Ordonez, C., Oke, C., & Pinter, L. (2019). Nature based solutions for urban climate change adaptation: linking science, policy, and practice communities for evidence-based decision-making. *Bioscience*, 69, 455-466. <https://doi.org/10.1093/biosci/biz042>
- Gobierno Vasco (2018). *Proyecto KLIMATEK 2016. Soluciones naturales para la adaptación al cambio climático en el ámbito local de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Guía metodológica para su identificación y mapeo*. [https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/soluciones\\_naturales/es\\_def/adjuntos/SOLUCIONESNATURALES.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/soluciones_naturales/es_def/adjuntos/SOLUCIONESNATURALES.pdf)
- Grace, M., Balzan, M., Collier, M., Geneletti, D., Tomaskinova, J., Abela, R., ... & Dicks, L. V. (2021). Priority knowledge needs for implementing nature-based solutions in the Mediterranean islands. *Environmental Science & Policy*, 116, 56-68. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.10.003>
- Grizzetti, B., Lanzanova, D., Liqueste, C., Reynaud, A., & Cardoso, A. C. (2016). Assessing water ecosystem services for water resource management. *Environ. Sci. Policy*, 61, 194-203. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2016.04.008>
- Hernández, M., Saurí, D., & Morote, A. F. (2020). La gestión de las aguas pluviales en áreas urbanas: de riesgo a recurso. En López Ortiz, M. I. & Melgarejo, J. (eds.). *Riesgo de inundación en España: análisis y soluciones para la generación de territorios resilientes* (pp. 531-548). Alicante: Universidad de Alicante. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/109066>

- Huang, Y., Tian, Z., Ke, Q., Liu, J., Irannezhad, M., Fan, D., ... & Sun, L. (2020). Nature-based solutions for urban pluvial flood risk management. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Water*, 7(3), e1421. <https://doi.org/10.1002/wat2.1421>
- Laaser, C., Leipprand, A., de Roo, C., & Vidaurre, R. (2009). *Report on good practice measures for climate change adaptation in river basin management plans*. Bruselas: European Environment Agency. <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-icm/products/icm-reports>
- Li, L., Collins, A. M., Cheshmehzangi, A., & Chan, F. K. S. (2020). Identifying enablers and barriers to the implementation of the Green Infrastructure for urban flood management: A comparative analysis of the UK and China. *Urban forestry & urban greening*, 54, s. 126-770. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126770>
- Liu, J., Dietz, T., Carpenter, S. R., Alberti, M., Folke, C., Moran, E., Pell, A. N., Deadman, P., Kratz, T., Lubchenco, J., Ostrom, E., Ouyang, Z., Provencher, W., Redman, C. L., Schneider, S.H., & Taylor, W. W. (2007). Complexity of coupled human and natural systems. *Science*, 317(5844), 1513-1516. <https://doi.org/10.1126/science.1144004>
- Marco Molina, J. A., Giménez, P., & Prieto, A. (2021). Aprovechamiento tradicional de las aguas de avenida y transformaciones de los sistemas fluviales del sureste de la Península Ibérica: la Rambla de Abanilla-Benferri. *Cuadernos de Geografía*, 107, 149-174. <https://doi.org/10.7203/CGUV.107.21333>
- Malavoi, J. R., Bravard, J. P., Piégay, H., Héroin, E., & Ramez, P. (1998). *Determination de l'espace de liberté des cours d'eau*. Lyon : SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse.
- Martín-López, B., Gómez-Baggethun, E., & Montes, C. (2009). Un marco conceptual para la gestión de las interacciones naturaleza-sociedad en un mundo cambiante. *Cuides. Cuaderno Interdisciplinar de Desarrollo Sostenible*, 3, 229-258. <http://www.ecomilenio.es/wp-content/uploads/2010/10/Martin-et-al-2009-CUIDES.pdf>
- Mateu Bellés, J. F. (1983). La ciència i la tècnica davant les revingudes del Xúquer (1635-1905): Notes preliminars. *Cuadernos de Geografía*, 32-33, 243-264. <https://ojs.uv.es/index.php/CGUV/article/view/15070/13766>
- Mateu Bellés, J. F. (1989). Ríos y ramblas mediterráneos. En Gil Olcina, A. & Morales Gil, A. (eds.). *Avenidas fluviales e inundaciones en la cuenca del Mediterráneo* (pp. 133-151). Alicante: Instituto Universitario de Geografía de la Universidad de Alicante y Caja de Ahorros del Mediterráneo.
- Mateu Bellés, J. F. (1990). Avenidas y riesgo de inundación en los sistemas fluviales mediterráneos de la Península Ibérica. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 10, 45-86.
- Mateu Bellés, J. F. (1992). La Geografía de los Riesgos en España. En *La Geografía en España (1970-1990)* (pp. 241-245). Madrid: Asociación de Geógrafos Españoles y Real Sociedad Geográfica.
- Mateu Bellés, J. F. (2000). El contexto geomorfológico en las inundaciones de la Ribera del Júcar. *Cuadernos de Geografía*, 67-68, 241-260. <https://ojs.uv.es/index.php/CGUV/article/view/14555/13292>
- Mateu Bellés, J. F. & Camarasa Belmonte, A. M. (coords.) (2000). Las inundaciones en España en los últimos veinte años. Una perspectiva geográfica. *Serie Geográfica*, 9, 11-15.
- Millenium Ecosystem Assessment (MEA) (2005). *Ecosystems and human well-being: wetlands and water. Synthesis*. Washington, D. C.: World Resources Institute. <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.358.aspx.pdf>

- Mitsch, W. J. & Gosselink, J. G. (2015). *Wetlands*. John Wiley & Sons.
- Morales, A. (1969). El riego con aguas de avenida en las laderas subáridas. *Papeles del Departamento de Geografía, 1*, 167-183. <https://revistas.um.es/geografia/article/view/41261>
- Morales, A. (1986). Abandono y desorganización de los sistemas de riego de turbias. Su incidencia en la escorrentía. En *Los paisajes del agua. Libro jubilar dedicado al profesor Antonio López Gómez* (pp. 199-204). Valencia: Universidad de Alicante y Universidad de Alicante.
- Morote, A. F. (2013). El aprovechamiento de turbias en San Vicente del Raspeig (Alicante) como ejemplo de sistema de riego tradicional y sostenible. *Investigaciones Geográficas, 59*, 147-169. <https://doi.org/10.14198/INGEO2013.59.09>
- Nesshover, C., Assmuth, T., Irvine, K. N., Rusch, G. M., Waylen, K. A., Delbaere, B., Haase, D., Jones-Walters, L., Keune, H., Kovacs, E., Krauze, K., Kùlvik, M., Rey, F., van Dijk, J., Vistad, O. I., Wilkinson, M. E., & Wittmer, H. (2017). The science, policy and practice of nature-based solutions: an interdisciplinary perspective. *Science of the total environment, 579*, 1215-1227. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.11.106>
- Ollero, A. & Romero, R. (2007). Las alteraciones geomorfológicas de los ríos. En González del Tánago, M. (coord.). *Estrategia Nacional de Restauración de Ríos*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.
- Ollero, A. (2015). *Guía metodológica sobre buenas prácticas en gestión de inundaciones. Manual para gestores*. Zaragoza. Proyecto Sud'eau2 del Programa de Cooperación Territorial del Espacio Sudoeste Europeo (SUDOE). [http://observatoriagua.uib.es/repositori/in\\_ap\\_buenaspracticass.pdf](http://observatoriagua.uib.es/repositori/in_ap_buenaspracticass.pdf)
- Ollero, A. (2020). Crecidas, inundaciones y resiliencia: restauración fluvial contra los falsos mitos. En *Riesgo de inundación en España: análisis y soluciones para la generación de territorios resilientes* (pp. 549-568). Alicante: Universidad de Alicante. <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/109084/1/riesgo-inundacion-espana-1283-1292.pdf>
- Ollero, A., Ibisate, A., Granado, D., & Asua, R. R. D. (2015). Channel responses to global change and local impacts: Perspectives and tools for floodplain management, Ebro river and Tributaries, NE Spain. En *Geomorphic approaches to integrated floodplain management of lowland fluvial systems in North America and Europe* (pp. 27-52). Nueva York: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4939-2380-9\\_3](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-2380-9_3)
- Ollero, A., Conesa García, C., & Vidal-Abarca, M. R. (eds.) (2021). *Buenas prácticas en gestión y restauración de cursos efímeros mediterráneos: resiliencia y adaptación al cambio climático*. Murcia: FEDER, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades / Agencia Estatal de Investigación, Editum (Ediciones de la Universidad de Murcia). <https://doi.org/10.6018/editum.2900>
- Parker, D. (1995). Floodplain development policy in England and Wales. *Applied Geography, 15*(4), 341-363. [https://doi.org/10.1016/0143-6228\(95\)00016-W](https://doi.org/10.1016/0143-6228(95)00016-W)
- Perles Roselló, M. J. (2020). Patrón territorial y generación del riesgo: aportaciones para una ordenación y gestión más eficaz de los territorios de riesgo. En *España, puente entre continentes: Aportación Española al 34.º Congreso de la Unión Geográfica Internacional, Estambul 2020* (pp. 97-124). Centro Nacional de Información Geográfica. [https://realsociedadgeografica.com/wp-content/uploads/2021/02/Aportaci%C3%B3n-esp%C3%B1ola-UGI-Estambul-2020\\_ESP.pdf](https://realsociedadgeografica.com/wp-content/uploads/2021/02/Aportaci%C3%B3n-esp%C3%B1ola-UGI-Estambul-2020_ESP.pdf)

- Ribas, A., Saurí, D., & Olcina, J. (2017). Sustainable Land Use Planning in Areas Exposed to Flooding: Some International Experiences. En Vinet, F. (ed.). *Floods* (pp. 103-117). Great Britain y United States: Elsevier y ISTE PRESS (2). <https://doi.org/10.1016/B978-1-78548-269-4.50008-1>
- Ribas, A., Olcina, J., & Saurí, D. (2020). More exposed but also more vulnerable? Climate change, high intensity precipitation events and flooding in Mediterranean Spain. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 29(3), 229-248. <https://doi.org/10.1108/DPM-05-2019-0149>
- Saurí, D., Roset, D., Ribas, A., & Pujol, P. (2001). The escalator effect in flood policy: the case of the Costa Brava, Catalonia, Spain. *Applied Geography*, 21(2), 127-143. [https://doi.org/10.1016/S0143-6228\(01\)00003-0](https://doi.org/10.1016/S0143-6228(01)00003-0)
- Sayers, P., Yuanyuan, L., Galloway, G., Penning-Rowsell, E., Fuxin, S., Kang, W., ... & Le Quesne, T. (2013). *Flood risk management: a strategic approach*. París: Unesco. <https://doi.org/10.1201/b13715-137>
- Segura, F. & Ollero, A. (2021). Cambios ambientales en los sistemas fluviales: nuevas metodologías, diversidad de casos e implicaciones para la gestión. *Cuadernos de Geografía*, 107, 7-20. <https://doi.org/10.7203/CGUV.107.23741>
- Tellman, B., Sullivan, J. A., Kuhn, C., Kettner, A. J., Doyle, C. S., Brakenridge, G. R., ... & Slayback, D. A. (2021). Satellite imaging reveals increased proportion of population exposed to floods. *Nature*, 596(7870), 80-86. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03695-w>
- VV. AA. (1983). La riada del Júcar (Octubre 1982). *Cuadernos de Geografía*, 32-33. Valencia: Universitat de Valencia. <https://ojs.uv.es/index.php/CGUV/issue/view/1069>
- Voiron-Canicio, C. & Fusco, G. (2021). Knowledge challenges of the geospective approach applied to territorial resilience. En *Ecosystem and Territorial Resilience* (pp. 57-83). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818215-4.00003-1>
- Warner, J. F., Van Buuren, A., & Edelenbos, J. (2013) (eds.). *Making Space for the River*. Londres: IWA Publishing.
- White, G. F. (1945). *Human Adjustments to Floods*. University of Chicago. Department of Geography, Chicago, IL.
- White, G. F., Kates, R. W., & Burton, I. (2001). Knowing better and losing even more: the use of knowledge in hazards management. *Environmental Hazards*, 3(3-4), 81-92. [https://doi.org/10.1016/S1464-2867\(01\)00021-3](https://doi.org/10.1016/S1464-2867(01)00021-3)

Cómo citar este artículo:

Ribas Palom, A. & Saurí Pujol, D. (2022). Las soluciones basadas en la naturaleza como estrategias en la gestión del riesgo de inundación. *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 819-832. <https://doi.org/10.7203/CGUV.109.23829>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.

MIGUEL SÁNCHEZ FABRE<sup>a</sup>  
ALFREDO OLLERO OJEDA<sup>b</sup>  
DANIEL BALLARÍN FERRER<sup>c</sup>

## APROXIMACIÓN AL ANÁLISIS DEL TIEMPO BASE Y DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LOS EPISODIOS DE CRECIDA DEL RÍO ALFAMBRA (CUENCA DEL TURIA)

### RESUMEN

Los datos históricos aportados por los Anuarios de Aforo permiten apreciar un contraste muy acentuado entre los elevados caudales máximos instantáneos registrados en diferentes episodios de crecida del río Alfambra y los valores de caudal medio diario correspondientes a la jornada en que se alcanza ese máximo instantáneo. Ello lleva a pensar que algunas de las crecidas de este río se desarrollan en un tiempo muy breve, de escasas horas. La incorporación desde 1990 de los datos del SAIH-Júcar, con una desagregación temporal mayor a la diaria (horaria, cincominutal), permite estudiar con detalle la “duración real” de esos eventos de crecida. Además, la existencia de dos estaciones de aforo hace posible apreciar si todas las crecidas afectan siempre al conjunto de la cuenca o algunas de ellas quedan restringidas a un sector de esta. El análisis de la serie temporal de registros en ambas estaciones permite constatar ambas hipótesis: diversas crecidas solo afectan a un sector de la cuenca y con elevada frecuencia las crecidas del río Alfambra tienen una duración tan breve que el dato de caudal medio diario no plasma adecuadamente la magnitud del evento de crecida. En consecuencia, los datos del SAIH-Júcar, con

---

a Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio. Universidad de Zaragoza. Instituto Universitario de Ciencias Ambientales. msanchez@unizar.es. <https://orcid.org/0000-0002-9513-1075>

b Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio. Universidad de Zaragoza. Instituto Universitario de Ciencias Ambientales. aollero@unizar.es. <https://orcid.org/0000-0002-9745-5866>

c Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio. Universidad de Zaragoza. Instituto Universitario de Ciencias Ambientales. danielbf@unizar.es. <https://orcid.org/0000-0003-4022-8432>

Fecha de recepción: 03-02-2022. Fecha de aceptación: 07-04-2022.

mayor desagregación temporal, son imprescindibles para conocer de manera más fiel y real la evolución de las crecidas del río Alfambra.

**PALABRAS CLAVE:** análisis hidrológico; río Alfambra; crecidas; SAIH-Júcar; datos medios diarios; datos horarios.

## AN APPROACH TO THE ANALYSIS OF BASE-TIME AND SPACE DISTRIBUTION OF THE ALFAMBRA RIVER FLOODS (TURIA BASIN)

### ABSTRACT

Historical data provided by the Flow Yearbooks show a great contrast between the gauged flows of maximum instantaneous, recorded at different floods of the Alfambra River, and the average daily flow values, corresponding to the day on which said instantaneous maximum is reached. This suggests that some of these river floods occur in a very short time, as little as a few hours. Since 1990, SAIH-Júcar data has been provided with a higher level of disaggregation than daily (hourly, five-yearly), which allows the “real duration” of floods to be studied in greater detail. In addition, two gauging stations make it possible to analyze whether the floods always affect the entire basin or only certain areas. The analysis of the time series of records in both stations allows us to verify both hypotheses: several floods affect only one sector of the basin and, with a high frequency, the floods of the Alfambra river have such a short duration that the average daily flow data are not reached adequately to capture the magnitude of the flood event. For this reason, the data from the SAIH-Júcar, with greater temporal breakdown, are essential to know more precisely the evolution of the floods of the Alfambra River.

**KEYWORDS:** hydrological analysis; Alfambra river; floods; SAIH-Júcar; daily mean data; hourly data.

### INTRODUCCIÓN

El análisis de las series históricas de registros de caudal, tanto en los ríos de la margen derecha de la cuenca del Ebro como en otros ríos mediterráneos que también sitúan sus cabeceras en la Cordillera Ibérica, manifiesta una discordancia entre las máximas instantáneas y los registros de caudal medio diario de la fecha en la que se miden dichas máximas instantáneas. El río Alfambra es uno de los cursos fluviales en los que se manifiesta claramente esta discordancia y, por ello, ha sido elegido como una primera muestra, de algún modo piloto, para analizar la causa de esta falta de concordancia.

La cuenca del río Alfambra forma parte de la cuenca alta del río Turia (figura 1), siendo su confluencia con el Guadalaviar, procedente de la sierra de Albarracín, la que da origen al Turia en el entorno de la ciudad de Teruel. Ocupa una superficie de 1.398 km<sup>2</sup>. Pertenece a la Demarcación Hidrográfica del Júcar.

El tramo alto del río Alfambra surca las sierras de Gúdar-Maestrazgo, siguiendo una dirección SE-NO, en un entorno dominado por el afloramiento de los materiales carbonatados mesozoicos sobre los que se asientan formaciones boscosas de coníferas y matorrales de clara influencia mediterránea. Relieves estructurales, superficies de erosión y modelado kárstico son las formas de relieve más características de

estas sierras. Los depósitos detríticos terciarios cubren alguna depresión como la de El Pobo, donde los cultivos de secano dominan el paisaje (Lozano, 1988). Entre las poblaciones de Galve y Villalba Alta el río toma dirección E-O y se encaja en un profundo cañón.

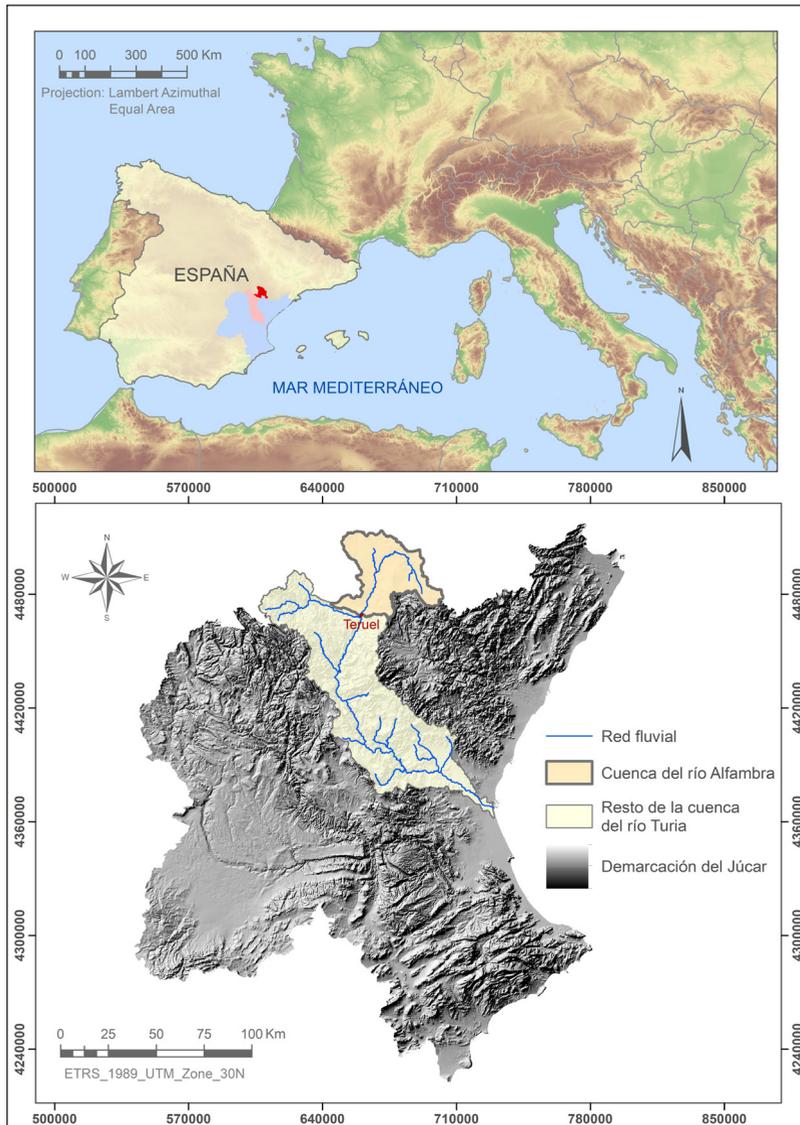


Figura 1. Mapa de situación.

Fuente: IGN y MITECO. Elaboración propia.

A la salida de este cañón el río entra en la depresión de Alfambra-Teruel, por la que discurre hasta su confluencia con el Guadalaviar. En el interior de esta depresión intramontañaosa ibérica sigue un trazado NNE-SSO, tras el brusco giro realizado a partir del citado cañón fluvio-kárstico. La depresión de Alfambra-Teruel tiene carácter de semifosa (Simón, 1984; Sánchez Fabre, 1989) rehundida por su margen oriental en el contacto con la sierra del Pobo, que separa el tramo serrano del río con el ubicado en el interior de la depresión. Por su parte, las sierras de Lidón y Palomera constituyen por el oeste la divisoria entre el Alfambra y la cuenca del río Jiloca. En este sector de la cuenca los materiales carbonatados mesozoicos siguen dominando en las sierras marginales, donde las formaciones de matorral son el componente esencial de la vegetación, si bien hay que contabilizar algunos bosques de coníferas y mixtos. Ahora bien, en el interior de la depresión son los materiales terciarios los dominantes. Allí, la alternancia de series blancas carbonatadas y series rojas detríticas marcan en buena medida el paisaje, mediante la presencia de relieves estructurales horizontales que el río Alfambra ha esculpido y puesto en resalte en su proceso de erosión y encajamiento (Peña et al., 1984; Sánchez Fabre, 1989; Peña et al., 2002). Otro elemento importante del paisaje, asociado también a la presencia del Alfambra, es la secuencia de glaciares y terrazas cuaternarias que de forma escalonada tapizan diversos sectores de la depresión (Gutiérrez y Peña, 1976; Sánchez Fabre, 1989). Los cultivos de secano, entre los que se salpican matorrales de escaso porte y densidad, cubren las citadas formaciones litológicas y los relieves que las modelan. Por su parte, la llanura de inundación del Alfambra se convierte en una franja de campos regados (Antequera et al., 2008; Pérez Cueva, 2008).

Las precipitaciones que aportan agua a la cuenca son en general poco abundantes. Solo en un reducido sector de la cabecera, instalada en las sierras de Gúdar-Maestrazgo, se llegan a alcanzar los 600 mm anuales. La mayor parte de la superficie de la cuenca recibe al año entre 400 y 500 mm, mientras que en la parte más interna de la depresión de Alfambra-Teruel no se llegan a esos 400 mm de precipitación anual. Primavera y otoño son las estaciones que acaparan un mayor porcentaje de estas precipitaciones y el invierno es la época más seca. Las tormentas de verano hacen que el porcentaje de lluvia registrada en esta estación no se aleje mucho de los observados en los equinoccios. Muy superiores son los valores de evapotranspiración potencial, que sobrepasan los 900 mm anuales en toda la cuenca, e incluso llegan a estar por encima de los 1.000 mm en el interior de la depresión de Alfambra-Teruel. Como consecuencia, el balance hídrico resulta claramente negativo en toda la superficie de la cuenca del río Alfambra (Cuadrat et al., 2007).

Ante estos rasgos climáticos generales no pueden esperarse unos caudales medios elevados en el río Alfambra. Esos caudales están registrados en dos estaciones de aforo, ubicadas en Villalba Alta (8028) y en Teruel (8027). Hay que destacar que en la red hidrográfica de la cuenca del río Alfambra apenas hay cursos fluviales que dispongan de caudal continuo, más allá del propio río principal y de alguno de sus afluentes en cabecera como el río Sollavientos. Desde que entra en la depresión de Alfambra-Teruel todos sus afluentes son ramblas y barrancos con disponibilidad esporádica de caudal.

El comportamiento hidrológico general del río Alfambra ha sido objeto de diversos trabajos (Sánchez Fabre et al., 1986; Sánchez Fabre, 1993; Morell, 1999, 2001; Guillén, 2001; Del Valle et al., 2007; Sánchez Fabre y Moya, 2011; Sánchez Fabre et al., 2013). En ellos se expresa la escasa disponibilidad de

caudal del Alfambra, su considerable irregularidad interanual y la importancia que en su cuenca poseen los fenómenos extremos, tanto los estiajes como las crecidas.

Precisamente, de las crecidas se va a ocupar este trabajo, fijándose de forma fundamental en su duración y magnitud real. La disponibilidad, hasta hace algunos años, del registro diario como dato más desagregado enmascaraba la duración e importancia de alguna de esas crecidas. La entrada en escena del SAIH-Júcar en 1990, con registros hasta cincominutales, pero esencialmente horarios, permite afinar mucho más en ese aspecto de la duración e intensidad de las diferentes crecidas de este curso fluvial, cuyo comportamiento se podría definir como el de un río-rambla o considerarse en el límite entre un río de caudal continuo y los cursos fluviales temporales y efímeros mediterráneos.

### OBJETIVO Y METODOLOGÍA

La comparación de los datos de caudal máximo instantáneo anual alcanzados por el río Alfambra con los registros de caudal medio diario obtenidos durante la jornada en la que se alcanza cada uno de esos máximos instantáneos muestra en numerosas ocasiones una gran discordancia. Esta podría deberse a la muy corta duración, solo unas horas, que diversas crecidas podrían tener como tiempo base. El objetivo principal de este trabajo es analizar esa discrepancia entre los datos y constatar si la hipótesis de esa breve duración de las crecidas que la muestran puede demostrarse.

Para ello se cuenta con las series históricas de datos de dos estaciones de aforo (figura 2), incluidas tanto en la red ROEA y el Sistema del Anuario de Aforos como en el SAIH-Júcar. La de Villalba Alta (ROEA: 8028, SAIH: 3A01), situada a 1060 msnm, muy poco después de la entrada del río Alfambra en la depresión de Alfambra-Teruel y que, por tanto, muestra el comportamiento del río en su travesía por las sierras de Gúdar-Maestrazgo. Y el aforo ubicado en Teruel (ROEA: 8027, SAIH: 3A03), a 885 msnm, pocos metros antes de que el río Alfambra confluya con el Guadalaviar, que permite analizar el funcionamiento conjunto de toda la cuenca. En Villalba Alta la superficie drenada son 478 km<sup>2</sup>, mientras que en el aforo de Teruel se recoge agua de 1.396 km<sup>2</sup> de los 1.398 km<sup>2</sup> que totaliza la cuenca del Alfambra.

Ambas estaciones poseen series temporales largas y siguen activas actualmente. El Sistema del Anuario de Aforos recoge información de Villalba Alta desde 1944/45 a 2017/18, con 70 años de registros completos. Por su parte, la serie de Teruel en dicho anuario abarca desde 1912/13 hasta 2017/18, lo que supone 89 años con información completa y 13 incompleta. No obstante, es a partir del año hidrológico 1947/48 cuando las series de las dos estaciones de aforo adquieren mayor continuidad, por lo que hemos optado por realizar nuestro análisis utilizando la serie, común a ambas estaciones, que se extiende entre los años hidrológicos 1947/48 y 2017/18.

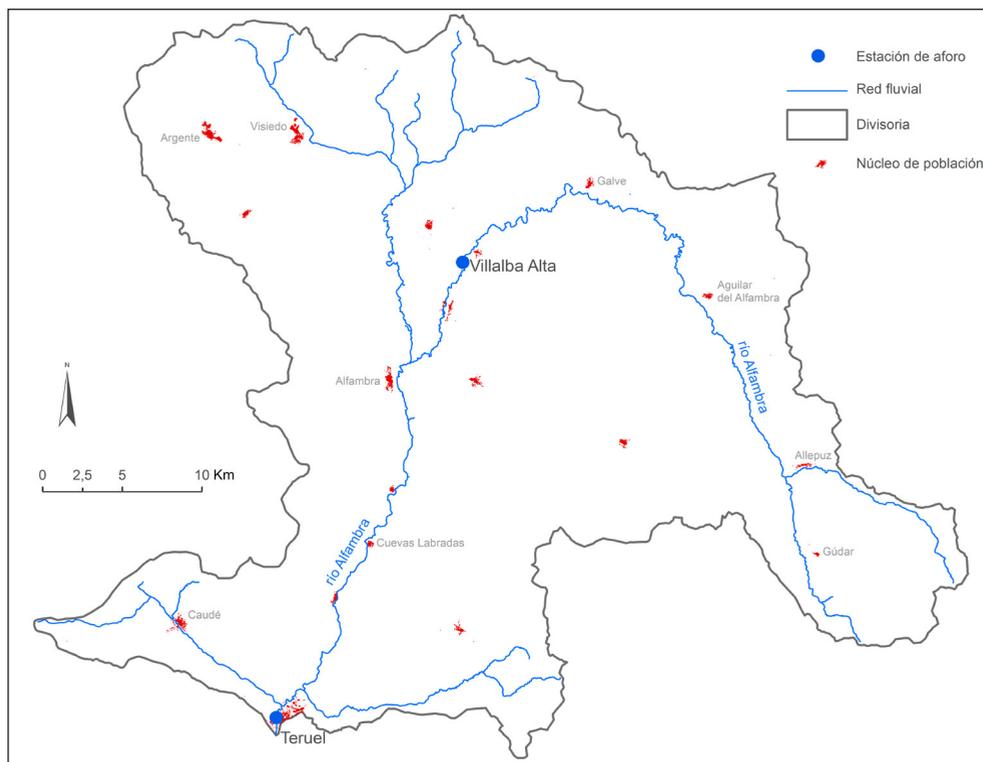


Figura 2. Ubicación de las estaciones de aforo en la cuenca del río Alfambra.

Los datos del Anuario de Aforos nos van a servir, en una primera aproximación, para caracterizar el comportamiento hidrológico general del río Alfambra y, ya en la línea de nuestro objetivo principal, delimitar eventos de crecida. En este último sentido se empieza el análisis por los datos de caudal medio diario, que permiten detectar los eventos de crecida y asignarlos a un determinado rango, en función del número de veces (3, 5, 10, 25, 50), por las que su mayor caudal multiplique el módulo anual. Estos datos también permiten determinar cuántas y cuáles de estas crecidas se constatan en las dos estaciones de aforo y, por tanto, afectan al conjunto de la cuenca, frente a aquellas que solo se detectan en uno de los aforos, lo que indica que solo llegaron a darse en una parte de la cuenca del Alfambra.

Aunque estos datos diarios sirven para determinar la presencia de crecidas, no son los más precisos a la hora de determinar su magnitud. Para ello se debe recurrir a los datos de caudal máximo instantáneo. El Anuario de Aforos nos ofrece los datos de caudal máximo instantáneo anuales y mensuales. Se ha decidido trabajar con los datos de caudal máximo instantáneo anual, ya que solo con ellos se juzga que hay suficientes casos para poder analizar la proporción o desproporción entre estos registros máximos instantáneos y los correspondientes caudales medios diarios.

Por tanto, se analizan los caudales máximos instantáneos anuales y se relacionan con los caudales medios diarios alcanzados en la fecha en la que se registró el pico de la crecida. Eso permite detectar aquellos casos en los que la proporción entre ambos datos, máximo instantáneo y caudal medio diario, está muy descompensada.

Si hasta aquí se han considerado registros aportados por el Anuario de Aforos, a partir de ahora entran en juego datos, todavía no validados y considerados oficiales, procedentes del SAIH de la Confederación Hidrográfica del Júcar. Disponibles desde 1990 para la estación de aforo de Villalba Alta y solo desde 2009 para la de Teruel, con una frecuencia de registro cincominutal, permiten analizar con gran detalle la duración de diversas crecidas registradas entre 1990 y 2020. En este trabajo se prestará especial atención a aquellas donde la desproporción entre el caudal máximo instantáneo y el correspondiente caudal medio diario sea más acusada.

## RESULTADOS

Ni siquiera en Villalba Alta, tras su recorrido por las sierras de Gúdar-Maestrazgo, el Alfambra es un río caudaloso. El módulo anual para el periodo de registros existente (1944/45 a 2017/18) apenas alcanza los 0,83 m<sup>3</sup>/s, equivalentes a 1,73 l/s/km<sup>2</sup>. Esta baja disponibilidad de caudal se mantiene a lo largo de todo el año, aunque entre febrero y junio se sobrepasen los 2 l/s/km<sup>2</sup> (mayo: 2,67 l/s/km<sup>2</sup>). Al llegar a Teruel, aunque los valores absolutos de caudal se hayan incrementado ligeramente, situando el módulo anual en 1,16 m<sup>3</sup>/s, el caudal específico aún es más bajo que en Villalba Alta: 0,83 l/s/km<sup>2</sup>, solo superando 1 l/s/km<sup>2</sup> entre febrero y mayo (abril: 1,14 l/s/km<sup>2</sup>). En definitiva, la disponibilidad habitual de caudal del río Alfambra puede calificarse de escasa en todo su recorrido.

Las variaciones estacionales de caudal presentan algunos rasgos comunes en los dos aforos, junto a otros rasgos diferenciales (figura 3). En ambos aforos el periodo de aguas altas incluye la primavera y el final del invierno. Ahora bien, en Villalba Alta el camino hasta el nivel más alto alcanzado en mayo viene marcado por diferentes oscilaciones, que o bien ralentizan el ascenso (febrero) o bien marcan un ligero descenso respecto al mes anterior (abril). En el aforo de Teruel el incremento de caudal es más regular y alcanza su máximo en marzo. El periodo de aguas bajas, tanto en Villalba Alta como en Teruel, es estival. Todo esto, conviene recordar, siempre dentro de la escasa disponibilidad de caudal que caracteriza al río Alfambra.

La elevada irregularidad interanual es otro rasgo destacado del comportamiento hidrológico del río Alfambra (figuras 4 y 5). Dentro de los cinco niveles de irregularidad establecidos por Sánchez Fabre (2018), el Alfambra quedaría en el cuarto grupo, el correspondiente a los cursos fluviales con irregularidad alta. Su coeficiente de irregularidad se podría situar entre 15 y 20 y la desviación estándar de sus series de datos de caudales medios anuales alcanza valores por encima de 0,5 en Villalba Alta y de 0,7 en Teruel.

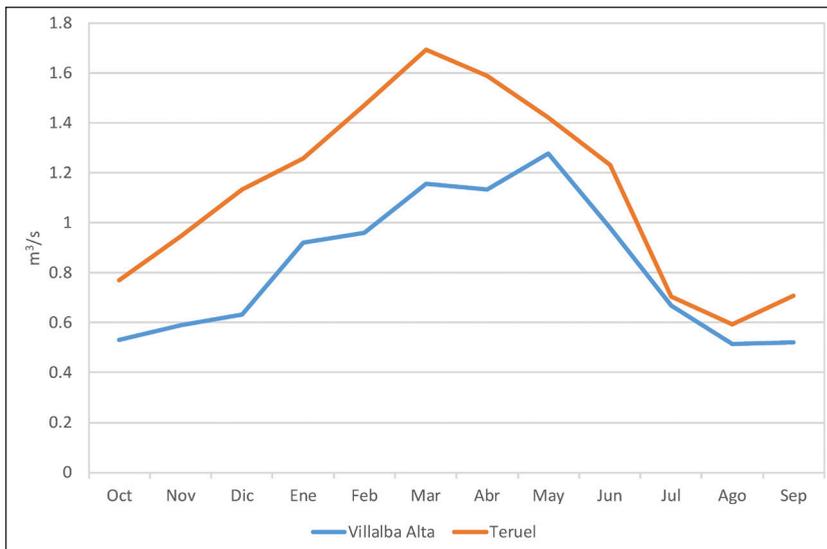


Figura 3. Variación estacional del río Alfambra.

Fuente: Sistema del Anuario de Aforos. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Elaboración propia.

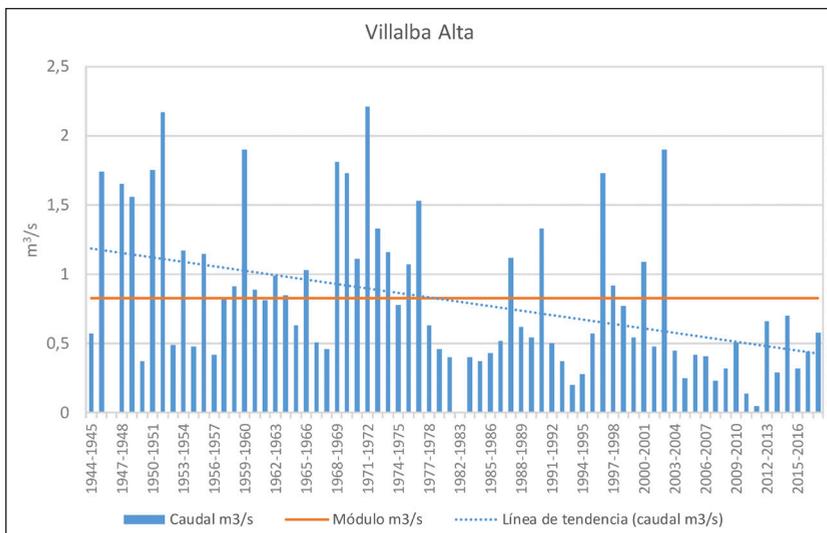


Figura 4. Irregularidad interanual del río Alfambra en Villalba Alta.

Fuente: Sistema del Anuario de Aforos. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Elaboración propia.

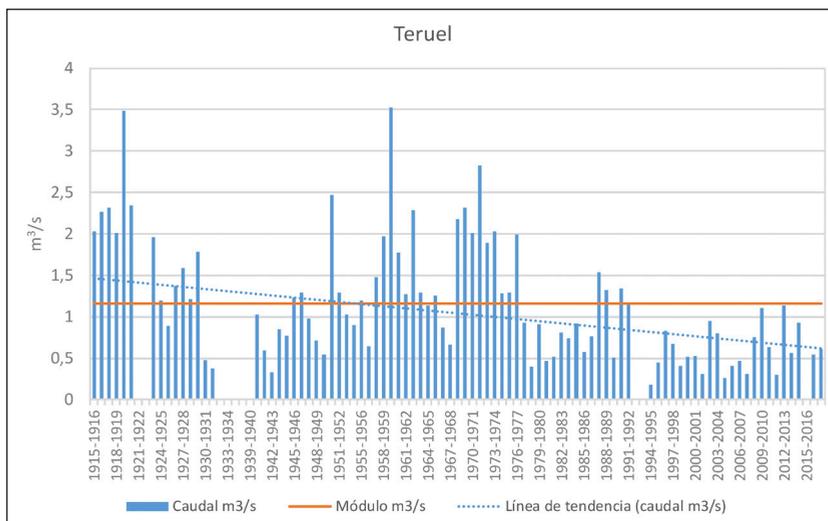


Figura 5. Irregularidad interanual del río Alfambra en Teruel.

Fuente: Sistema del Anuario de Aforos. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Elaboración propia.

Las gráficas de irregularidad interanual (figuras 4 y 5) permiten apreciar, además de las variaciones de caudal medio anual en años distintos, la existencia de fases con tendencias diferentes en las aportaciones del río. Desde mediados de los años cuarenta hasta el inicio de la década de los ochenta hay una fase en la cual en la mayor parte de los años el caudal medio supera el módulo anual de la serie. Por el contrario, desde los años ochenta hasta la actualidad lo habitual son los caudales medios anuales por debajo del módulo. En el aforo de Teruel, desde el año hidrológico 1994/95, no hay ni un solo caso en que el caudal medio anual supere el módulo de la serie; además, el inicio de los registros en 1915/16 permite ver que en esos primeros años y durante la década de los veinte también era frecuente la superación del módulo.

Si bien estos rasgos definen el comportamiento hidrológico del río Alfambra, no son el objeto principal de este trabajo, que, como ya se ha señalado, se centra en el análisis de ciertos aspectos de las crecidas. Son fenómenos extremos que están muy presentes en esta cuenca, también ligados a la elevada irregularidad interanual comentada, al igual que los estiajes, que durante algunos momentos de la estación estival llegan a dejar algunos tramos del cauce del Alfambra sin flujo superficial.

Por tanto, las crecidas son un elemento cotidiano y sustancial en la dinámica hidrológica del Alfambra, como ocurre en la mayor parte de los cursos fluviales y especialmente en los del ámbito mediterráneo. A partir de los datos históricos recogidos en los aforos de Villalba Alta y Teruel se pueden analizar diversas características de estas crecidas.

En el presente trabajo, partiendo de los datos de caudal medio diario, lo primero que se ha hecho es detectar el número de eventos de crecida que se pueden constatar en cada uno de los aforos. Para ello se han utilizado los datos del Anuario de Aforos correspondientes al periodo común de toma de datos de los

dos aforos, que abarca desde el año hidrológico 1944/45 al 2017/18. Durante esos 72 años hidrológicos, en Villalba Alta se detectan hasta 146 episodios de crecida, varios de los cuales (12) alcanzan caudales medios diarios que multiplican por 25 veces el módulo anual y uno hasta por 50. En Teruel, los eventos de crecida reconocidos son 129, entre los que destacan los 19 casos que alcanzaron un caudal medio diario superior en al menos 10 veces el módulo, si bien no hay ninguno que llegue a multiplicarlo por 25, como ocurría en Villalba Alta.

Al cotejar las crecidas registradas en una y otra estación de aforo se comprueba que 78 de ellas se detectan de forma común en ambas. Son crecidas que afectan a toda la superficie de la cuenca. Las restantes 68 constatadas en Villalba Alta mostrarían crecidas que afectarían al sector alto de la cuenca del Alfambra y que se laminarían de forma natural a lo largo de la depresión Alfambra-Teruel, sin alcanzar la zona próxima a la confluencia con el Guadalquivir. Por su parte, las 51 solo marcadas en el aforo de Teruel se relacionan con aportaciones que llegan hasta el cauce principal del Alfambra desde las ramblas y barrancos que le vierten sus aguas en el interior de la citada depresión.

Como ya se indicó, estos datos diarios permiten detectar la presencia de crecidas, pero no son los mejores para valorar con precisión su magnitud. Para ello se ha recurrido a los datos de caudal máximo instantáneo.

A las series de caudales máximos instantáneos anuales existentes en el Anuario de Aforos se han añadido los datos correspondientes a los años hidrológicos 2018/19 y 2019/20, procedentes de datos del SAIH-Júcar. Con ello hay 68 registros de esos valores máximos instantáneos anuales para cada una de las dos estaciones de aforo, ya que falta el registro de algún año con observación incompleta y se han eliminado dos registros de Villalba Alta y uno de Teruel por no superar el umbral de crecida.

Estos valores de máximas instantáneas reflejan la existencia de crecidas de diferente magnitud. Se establece una clasificación por el número de veces que cada valor instantáneo multiplica el módulo, siguiendo los siguientes intervalos: valores que multiplican al menos en tres veces el módulo (x3), en cinco veces (x5), en diez (x10), en veinticinco (x25), en cincuenta (x50) y en 100 (x100). En Villalba Alta, donde el módulo anual se sitúa en 0,83 m<sup>3</sup>/s, el 97 % de los registros de las máximas instantáneas anuales considerados multiplican el módulo al menos por cinco (4,14 m<sup>3</sup>/s), más de un 75 % lo multiplican al menos por diez (8,3 m<sup>3</sup>/s), más del 50 % (54,4 %) lo llegan a multiplicar al menos por veinticinco (20,07 m<sup>3</sup>/s) y casi un 20 % al menos en 50 veces (41,4 m<sup>3</sup>/s) (figura 6, tabla 1).

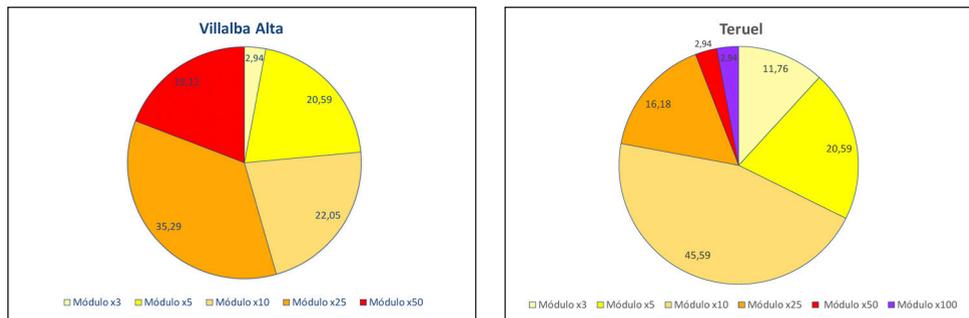


Figura 6. Porcentaje de casos en que los valores de caudal máximo instantáneo anual superan determinados umbrales de crecida.

Fuente: Anuario de Afors y SAIH-Júcar. Elaboración propia.

Tabla 1. Umbrales de crecidas de diferentes intensidades y casos de crecida de cada intervalo de intensidad.

Fuente: Anuario de Afors y SAIH-Júcar. Elaboración propia.

	Villalba Alta				Teruel			
	m <sup>3</sup> /s	Casos	% casos	% acumulado	m <sup>3</sup> /s	Casos	% casos	% acumulado
Módulo	0,83	68			1,16	68		
x3	2,48	2	2,94	100,00	3,47	8	11,76	100,00
x5	4,14	14	20,59	97,06	5,79	14	20,59	88,23
x10	8,28	15	22,05	76,47	11,58	31	45,59	67,65
x25	20,7	24	35,29	54,41	28,95	11	16,18	22,06
x50	41,4	13	19,12	19,12	57,90	2	2,94	5,88
x100	82,8	0			115,80	2	2,94	2,94

En Teruel, donde el Alfambra presenta un módulo anual de 1,6 m<sup>3</sup>/s, algo más del 88 % de los registros considerados de las máximas instantáneas anuales multiplican el módulo al menos por cinco (5,79 m<sup>3</sup>/s), más de un 67 % lo multiplican al menos por diez (11,6 m<sup>3</sup>/s), desciende hasta el 22 % el número de ocasiones en que el valor instantáneo llega a multiplicar el módulo al menos por veinticinco (28,95 m<sup>3</sup>/s), solo un 5,88 % lo multiplican al menos en 50 veces (57,9 m<sup>3</sup>/s), pero en un par de ocasiones el pico de las crecidas llega a multiplicar el módulo en más de 100 veces (116 m<sup>3</sup>/s) (figura 6, tabla 1).

Una vez analizada la intensidad de las crecidas que definen esos máximos instantáneos anuales, es el momento de llevar a cabo la comparación de estos registros máximos instantáneos con los caudales medios diarios correspondientes a la jornada en la que se alcanzó el pico de cada crecida. El primer apunte destacable de esta relación es que en la gran mayoría de las ocasiones el caudal medio diario supone menos del 50 % del valor correspondiente a la máxima instantánea: 43 de 68 en Villalba Alta (63,2 %,) y 50 de 68 en Teruel (73,5 %). A partir de ahí, como se recoge en la tabla 2, sobresalen hechos

como que el caudal medio diario sea inferior al 25 % de la máxima instantánea registrada durante la crecida en el 35 % de los episodios en Villalba Alta, y en casi la mitad en Teruel (47,06 %). Además, en Villalba Alta esa relación entre el caudal máximo instantáneo y el medio diario se sitúa por debajo del 20 % en 20 ocasiones (29,4 %), y del 10 % en 8 casos (11,7 %). Todavía son más reveladoras las cifras en Teruel, donde el registro de caudal medio diario supone menos del 20 % del máximo instantáneo en 27 eventos de crecida (39,7 %) y menos del 10 % en 14 de ellos (20,58 %). En definitiva, en una de cada 10 crecidas en Villalba Alta y en 1 de cada 5 en Teruel el caudal medio diario “desdibuja” la crecida hasta el punto de suponer menos del 10 % del valor alcanzado por su pico. De ahí la importancia de contar con los datos del SAIH-Júcar para indagar lo que en hipótesis sería la explicación lógica: una duración muy breve de esas crecidas, apenas algunas horas.

Tabla 2. Proporción entre el caudal máximo instantáneo anual y el correspondiente caudal medio anual.

Fuente: Anuario de Aforos y SAIH-Júcar. Elaboración propia.

Proporción	Villalba Alta		Teruel	
	Casos	% acumulado	Casos	% acumulado
+ 50 %	25		18	
- 50 %	43	63,23	50	73,53
- 33 %	31	45,59	42	61,76
- 25 %	24	35,29	32	47,06
-20 %	20	29,41	27	39,71
-10 %	8	11,76	14	20,59

Para ello se ha contado con los datos cincominutales del SAIH-Júcar, correspondientes a las dos estaciones de aforo del Alfambra. Concretamente, de Villalba Alta para el periodo que se extiende desde 1990 a 2020 y de Teruel entre 2009 y 2020. Eso permite establecer con gran detalle la duración de las crecidas que, durante esos años, marcan una gran desproporción entre el caudal que manifiesta el máximo instantáneo y el correspondiente al caudal medio diario de ese día.

En Villalba Alta se dispone de 23 registros de caudal máximo instantáneo para ese intervalo 1990-2020. Doce de ellos se relacionan con un caudal medio diario inferior al 20 % del valor de dicho máximo instantáneo. Por su parte, en Teruel, para ese mismo intervalo hay 28 registros de caudal máximo instantáneo anual, 18 de los cuales se relacionan con un caudal medio diario inferior al 25 % de su valor, 15 de ellos es inferior al 20 % y hasta 7 es inferior al 10 %. Se corresponden con las crecidas consignadas en la tabla 3.

Tabla 3. Episodios de crecidas con mayor desproporción entre caudal máximo instantáneo anual y caudal medio diario durante el periodo 1990-2020.

Fuente: Anuario de Aforos y SAIH-Júcar. Elaboración propia. Los números en cursiva y de tamaño menor se corresponden con el caudal punta alcanzado en una estación en el momento de producirse una de las crecidas consideradas en el otro aforo.

Villalba Alta				Teruel			
Fecha	Caudal máximo instantáneo (m³/s)	Caudal medio diario (m³/s)	% proporción	Fecha	Caudal máximo instantáneo (m³/s)	Caudal medio diario (m³/s)	% proporción
	0,53			20/08/1990	13,9	0,95	6,83
	2,33			9/1991	31,89	2,03	6,37
09/08/1992	5,12	1,05	20,51	01/08/1992	6,15	1,34	21,79
11/05/1993	7,9	0,88	11,14		3,44		
	4,57			20/08/1995	8,00	1,34	16,75
09/06/1996	34,27	0,54	1,58		7,23		
	30,04			14/08/1996	110,00	4,19	3,81
	1,72			30/07/1997	8,57	1,20	14,00
	0,91			19/08/1998	20,65	1,84	8,91
	21,7			12/08/2001	7,11	0,65	9,14
	17,42			24/08/2002	36,22	5,47	15,10
	0,4			28/08/2004	12,72	2,91	22,88
12/06/2005	7,49	1,34	17,89		4,35		
	0,35			31/08/2005	9,99	1,03	10,31
23/06/2006	43,25	5,47	12,65		19,29		
14/09/2007	12,47	1,00	8,02		0,26		
30/06/2008	35,85	6,25	17,43		9,86		
11/09/2009	55,59	2,25	4,05		5,32		
	4,32			14/11/2009	27,54	0,40	1,45
02/07/2010	13,78	2,11	15,31		8,57		
29/04/2011	23,09	3,13	13,55		3,81		
	0,13			19/06/2012	4,57	0,27	5,91
10/09/2014	50,99	9,17	17,98		4,69		
	24,63			02/09/2015	20,81	3,42	16,43
23/09/2016	28,09	1,69	6,02		8,17		
	0,15			22/09/2017	26,33	3,02	11,47
17/07/2019	32,8	5,74	17,5				
	6,53			12/08/2018	28,25	5,97	21,13
				19/09/2019	30,74	3,67	11,93
				12/07/2020	10,35	1,86	17,97

Como puede observarse en la tabla 3, una buena parte de los episodios de crecida cuyos caudales máximos instantáneos presentan mayor desproporción con los medios diarios no coinciden en las dos estaciones ubicadas en el río Alfambra. De ello se puede deducir que este tipo de crecidas no suelen afectar al conjunto de la cuenca, sino que tienen un carácter muy localizado en uno de los sectores de esta, sin tener en diversos casos ningún reflejo en el aforo que correspondería al otro tramo de la cuenca, ya que no hay coincidencia en los picos. Ahora bien, esto no siempre es así, ya que algunas de las crecidas registradas en el aforo de Teruel, recogidas en la tabla, sin dar caudales máximos instantáneos anuales en Villalba Alta ya reflejaban allí un aumento considerable del caudal (por ejemplo, agosto de 1996, 2001 y 2002).

Conviene recordar, aunque ya se ha indicado antes, que al analizar el conjunto de las crecidas reflejadas por los datos de caudales medios diarios del Anuario de Aforos se constataron tres opciones en su reparto espacial:

- Crecidas registradas en Villalba Alta pero laminadas antes de llegar a Teruel. La causa de que solo afecten al tramo alto de la cuenca y se laminen antes del aforo de Teruel podría estar en la caída de precipitaciones intensas exclusivamente en el sector de la cuenca ubicado en las sierras de Gúdar-Maestrazgo.
- Crecidas que afectan a toda la cuenca. Ligadas tanto al incremento de caudal en el tramo alto del río Alfambra como a la suma de las aportaciones efectuadas por las ramblas y barrancos al río principal en su tramo inferior, que recorre la depresión de Alfambra-Teruel.
- Crecidas solo constatadas en los datos de Teruel. En este caso, la aportación de caudal al río Alfambra se realiza exclusiva o, al menos, esencialmente desde las ramblas y barrancos que vierten al río en la depresión.

La tabla 3 también muestra otro rasgo importante: varias crecidas, bastantes en el caso del aforo de Teruel, no serían detectadas con el valor de caudal medio diario, que queda incluso claramente por debajo del valor del módulo anual. Eso significa que, al considerable número de eventos de crecida detectados a partir de los caudales medios diarios, habría que añadir otras que solo podían detectarse a partir de los caudales máximos instantáneos y, desde 1990, también a partir de los datos horarios y cincominutales del SAIH-Júcar.

Precisamente, la cuestión que falta analizar debe apoyarse en esos datos, con un enorme desglose temporal del SAIH-Júcar. Se trata de determinar la duración de estos episodios de crecida que evidencian un caudal medio diario muy bajo y desproporcionado en relación con los valores máximos instantáneos anuales. La disponibilidad de datos del SAIH-Júcar permite analizar los casos constatados en Villalba Alta desde 1990 a 2020, y en Teruel apenas desde 2009 a 2020. Eso significa poder estudiar 11 casos en el aforo de Villalba Alta y 6 en Teruel (tabla 4).

A partir de los registros cincominutales de estos 17 eventos recientes de crecida, se pueden determinar con precisión tanto el tiempo de ascenso como el tiempo base. Destacan la rapidez de los ascensos de caudal en casi todas estas crecidas. Los tiempos base son también en general cortos, aunque con sensibles diferencias. Estas diferencias parecen guardar relación con el grado de contraste entre los datos de caudal máximo instantáneo y su correspondiente registro de caudal medio diario, puesto que aquellas crecidas

de duración más breve coinciden con las que muestran mayor desproporción entre ambas categorías de valores (Villalba Alta: 9/6/1996, 14/9/2007, 11/9/2009, 23/9/2016; Teruel: 19/6/2012) (figura 7).

Tabla 4. Tiempo de ascenso y tiempo base determinados para los eventos de crecida con datos disponibles en el SAIH-Júcar.

Fuente: SAIH-Júcar. Elaboración propia.

Villalba Alta			Teruel		
Fecha	Tiempo de ascenso (horas)	Tiempo base (horas)	Fecha	Tiempo de ascenso (horas)	Tiempo base (horas)
09/06/1996	1 h, 25'	4			
12/06/2005	2	5			
23/06/2006	3	6 h, 20'			
14/09/2007	1 h, 30'	2 h, 30'			
30/06/2008	3	8			
11/09/2009	45'	2			
02/07/2010	2 h, 15' *	8 h, 15'			
29/04/2011	2	5			
			19/06/2012	1	3 h, 30'
10/09/2014	4 h, 30'	7 **			
			02/09/2015	3 h, 10'	7
23/09/2016	1 h, 50'	4			
			22/09/2017	2 h, 15'	7
17/07/2019	2 h, 40'	6 ***			
			12/08/2018	2 h, 30'	16 h, 30'
			19/09/2019	2 h, 20'	6 h, 30'
			12/07/2020	1	5

\* Segundo pico a las 6 h, 15'.

\*\* Larga curva de agotamiento.

\*\*\* La larga curva de agotamiento se mantiene en niveles relativamente elevados otras 4 horas más.

Estos tiempos base en ningún caso, dentro de los 17 analizados, superan el día de duración. Tan solo uno supera las 10 horas, en tanto que en 7 ocasiones el tiempo base está en cinco horas o menos. Esta duración tan corta de los episodios de crecida recuerda en buena medida al comportamiento de barrancos y ramblas mediterráneas.

Evidentemente, será necesario analizar más ríos y más estaciones de aforo para afianzar algunas de las afirmaciones que parecen esbozarse en esta aproximación inicial al análisis del tiempo base de las crecidas que hace posible la información recogida en los Sistemas Automáticos de Información Hidrológica. Cabe insistir en que dicha información todavía está pendiente de verificación, por lo que no tiene carácter oficial, y ha sido gentilmente puesta a nuestra disposición desde la Confederación Hidrográfica del Júcar.

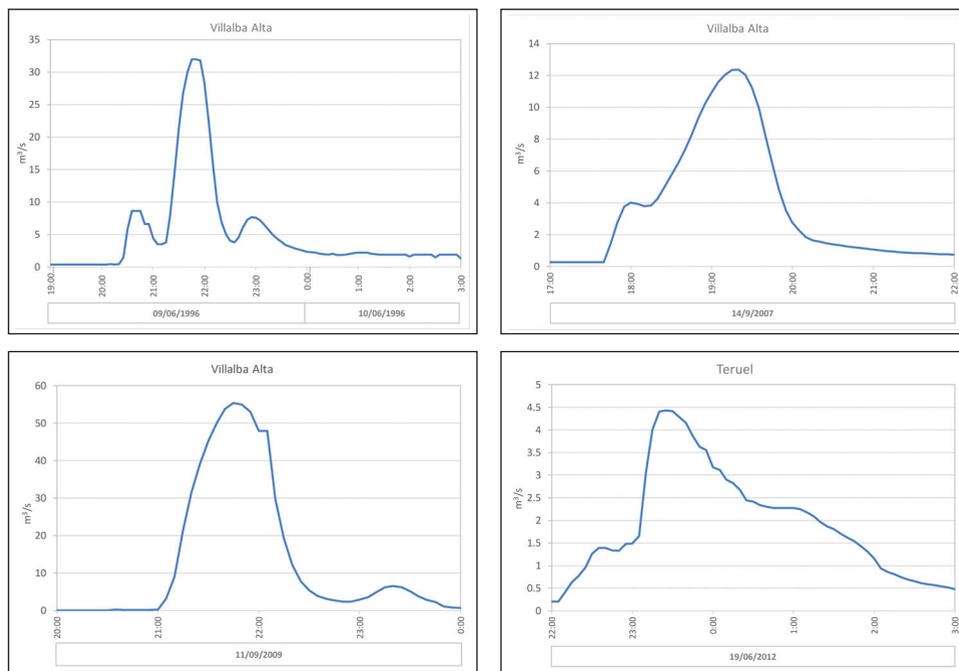


Figura 7. Hidrogramas de crecidas con breve tiempo base y con desproporción muy acusada entre el caudal máximo instantáneo y el caudal medio diario.

Fuente: SAIH-Júcar (datos no consolidados). Elaboración propia.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las crecidas fluviales tienen una gran importancia no solo desde el punto de vista hidrológico o como agentes modeladores del territorio y el paisaje. También, debido al riesgo de inundación, que pueden conllevar asociado, adquieren relevancia desde una perspectiva social y económica. Por todo ello, no resulta extraño que sea muy amplia la literatura científica dedicada a este fenómeno que forma parte del comportamiento habitual de los cursos fluviales tanto de caudal continuo como efímeros.

Los ámbitos a los que hacen referencia esos abundantes trabajos sobre crecidas son diversos en cuanto a la amplitud de los territorios estudiados, si bien a nivel global se puede decir que este elemento característico del comportamiento de los cursos fluviales ha sido analizado en cualquier región del planeta. Son numerosos los trabajos dedicados a las crecidas e inundaciones a escala europea (Barredo, 2007; Kundzewicz et al., 2012) y mediterránea (García-Ruiz, 2011; Tarolli et al., 2012; Castejón y Romero, 2014; Llasat et al., 2014; Olcina et al., 2016; Magdaleno, 2017; Benito et al., 2020; Camarasa-Belmonte, 2021; Romero-Díaz, 2021), territorios donde quedaría englobada la cuenca del río Alfambra.

En ese mismo ambiente mediterráneo y dentro de la Península Ibérica, siguen siendo abundantes las publicaciones relativas a las crecidas, lo cual no puede sorprender dado su gran impacto ambiental y

socioeconómico (Camarasa-Belmonte y Segura-Beltran, 2001; Segura-Beltran, 2009; Pino et al., 2016; Camarasa-Belmonte, 2016; Sánchez Fabre y Ollero, 2017; Gil Guirado et al., 2021). Sanchis-Ibor et al. (2017) analizan los cambios tanto hidrológicos como geomorfológicos experimentados por el río Palancia. En el apartado hidrológico, además de señalar una progresiva disminución en la disponibilidad de caudal, aspecto al que también hacen referencia en relación con diversos ríos mediterráneos otros trabajos mencionados en este párrafo, expresan una disminución en la frecuencia de las inundaciones en el río Palancia, que explican por una combinación de causas naturales y antrópicas. Camarasa-Belmonte (2021), a partir del análisis de datos cincominutales en diferentes ramblas mediterráneas, también concluye un descenso de los recursos, pero un incremento del riesgo de inundaciones, asociado tanto a cambios ambientales como a la acción antrópica sobre el ciclo hidrológico.

Tampoco debe olvidarse el interés que siempre han despertado las crecidas en otras zonas próximas a la de este trabajo, como es la cuenca del Ebro (Ollero, 1992; García-Ruiz et al., 2001; López Moreno et al., 2010, 2011; Sánchez-Fabre et al., 2017; Serrano-Notivoli et al., 2017; Balasch, 2019; Ollero et al., 2021).

Esta amplia literatura científica sobre las crecidas se ocupa de aspectos muy diversos de este fenómeno hidrológico: su relación con las precipitaciones (Castejón y Romero-Díaz, 2014), su frecuencia y magnitudes, el peligro a menudo convertido en riesgo que suponen, las causas y los efectos de este riesgo, etc. Mucho menos frecuente es el análisis de los componentes temporales de las crecidas, más allá de los periodos de retorno. Algunos trabajos han analizado el tiempo de concentración (Amiri et al., 2019), pero está prácticamente inédito el análisis de los tiempos de ascenso y los tiempos base de las crecidas, salvo en algunos estudios dedicados a algún evento específico donde se recalca la importancia del tiempo de ascenso y el tiempo base en los efectos de las crecidas (Espejo et al., 2008; Castejón y Romero-Díaz, 2014; Serrano-Notivoli et al., 2014). Esto no es extraño dada la falta de datos, hasta hace relativamente poco tiempo, con la desagregación temporal suficiente, al menos horaria, que se necesita para analizar esos componentes temporales de las crecidas y de su representación gráfica a través de hidrogramas. Solo en algunas publicaciones recientes se han podido incluir series de hidrogramas elaborados con registros horarios (Ollero et al., 2021), quinceminutales o cincominutales (Camarasa-Belmonte, 2021), que permiten un estudio muy pormenorizado de la evolución de los episodios de crecida.

En el presente trabajo ha sido posible manejar registros de caudal del río Alfambra, pertenecientes al SAIH-Júcar, tomados con una frecuencia cincominutal. Eso ha permitido comprobar la enorme oportunidad que la disponibilidad de estos datos de los SAIH supone para estudiar tanto el tiempo de ascenso como el tiempo base de las crecidas. No debe olvidarse la importancia que estos dos componentes temporales tienen para poder responder y gestionar los efectos de los fenómenos de crecida e inundaciones.

La constatación de esta oportunidad que los datos de los SAIH ofrecen para un mejor conocimiento de las crecidas se ha realizado en este caso en el río Alfambra. Se trata de un río con poca disponibilidad de caudal y elevada irregularidad interanual, donde las crecidas son numerosas y de muy diferente magnitud. El pico de algunas multiplica el valor del módulo anual por más de 50 veces e incluso, en el aforo de Teruel, de 100.

En esas crecidas se aprecia una gran falta de concordancia entre algunos valores de caudal máximo instantáneo anual y los registros de caudal medio diario obtenidos en la fecha de esas máximas instantáneas. En un elevado porcentaje de los 68 casos analizados el caudal medio diario supone menos del 25 % del valor del pico de la crecida (en Villalba Alta, el 35,29 % de los casos; en Teruel, el 47 %). Incluso en diversas ocasiones llega a suponer menos del 10 % (Villalba Alta, 11,76 %, Teruel, 20,59 %).

Para poder explicar ese contraste entre estos dos tipos de valores (máxima instantánea anual - caudal medio diario) y, por tanto, constatar o no nuestra hipótesis de que la breve duración del tiempo base de estos episodios de crecida es su causa directa, era necesario contar con datos de mayor desagregación que la diaria. Es decir, era imprescindible disponer de los registros del SAIH-Júcar, que llegan a ofrecer una información cincominutal. Lamentablemente, la serie todavía es corta para el aforo del Alfambra en Teruel (2009-2020), pero junto a la de Villalba Alta (1990-2020) permite hacer una primera aproximación precisa a la duración del tiempo base de las crecidas.

No obstante, se han podido analizar con sumo detalle 17 eventos de crecida que han permitido confirmar dicha hipótesis. En ninguno de esos casos el tiempo base se ha acercado al día de duración. Solo en uno se han superado las 10 horas, en otros 8 las 5 horas y en 7 ocasiones el tiempo base de la crecida ha sido de 5 horas o inferior, hasta de apenas 2 horas en algún caso. Esta constatada rapidez de las crecidas del Alfambra debe ser un aspecto a considerar también en su gestión (Ollero, 2014; Olcina et al., 2016).

Por otro lado, el estudio de las máximas instantáneas anuales entre 1990 y 2020 muestra que en su mayor parte estos registros no son coincidentes en las dos estaciones de aforo del Alfambra. Esto ya se había vislumbrado al comparar todo el conjunto de máximas instantáneas anuales, pero se aprecia mejor al establecer el paralelismo entre los registros de estos últimos treinta años. Esta falta de coincidencia parece evidenciar que muchas de las crecidas del río Alfambra no afectan a toda la cuenca, sino solo a uno de sus sectores, bien al tramo alto, que discurre por las sierras de Gúdar-Maestrazgo, cuyo funcionamiento se refleja en el aforo de Villalba Alta, o bien al tramo que recorre la depresión de Alfambra-Teruel, a lo largo del cual el Alfambra no recibe ningún afluente con caudal continuo.

Además de las conclusiones que aluden al comportamiento hidrológico general del río Alfambra y al funcionamiento de sus crecidas, también se pueden extraer algunas respecto al método de análisis utilizado. La primera es constatar algo ya sabido, que queda muy evidente en este trabajo: la enorme complementariedad entre los datos del Sistema del Anuario de Aforos y los de los SAIH para analizar las crecidas. En segundo lugar, la absoluta necesidad de estos registros de los SAIH, al menos horarios, para determinar con precisión los componentes temporales de este fenómeno hidrológico (tiempo base, tiempo de ascenso, tiempo de descenso, tiempo de respuesta).

Las expuestas hasta aquí serían unas primeras conclusiones a la espera del estudio de más casos. Así, se considera conveniente que este trabajo:

- Se ampliase a toda la cuenca alta del Turia, incluyendo las estaciones de aforo tanto del Alfambra como del Guadalaviar y la del río Turia en Teruel. Es evidente que sería muy interesante poder ampliarlo a otros ríos ibéricos de la margen derecha del Ebro y, cómo

no, poder comparar sus resultados con los que se pudieran obtener en otras cuencas del ámbito mediterráneo.

- Se completase con el estudio de la duración del tiempo base no solo de las crecidas que presentan una desproporción muy acentuada entre los caudales máximos instantáneos anuales y los medios diarios, sino también de aquellas en las que el contraste entre ambos tipos de registros no sea tan marcado. Estos últimos deberían presentar tiempos base mucho más prolongados para reafirmar nuestras actuales conclusiones.
- Se extendiera al análisis de los tiempos de ascenso y descenso. Los ejemplos analizados han mostrado curvas de ascenso completadas en apenas una o dos horas.
- Incluyera el examen de la estacionalidad de las crecidas de diferentes intensidades y de la evolución de su frecuencia en las series temporales disponibles.
- Incorporase la representación gráfica de los hidrogramas de los episodios de crecida, que fuera el punto de partida de su posible tipificación tanto desde el punto de vista de su evolución temporal como de su distribución territorial.

#### AGRADECIMIENTOS

Nuestro reconocimiento al profesor Joan Mateu por su dedicación a la geografía y su magisterio siempre dispuesto a compartir sus amplios conocimientos.

Nuestro agradecimiento a la Confederación Hidrográfica del Júcar, al SAIH-Júcar y, en particular, a D. Gregorio de Julián Pérez, por atender amable y diligentemente nuestra solicitud de datos cinemáticos de los aforos de la cuenca alta del Turia.

#### REFERENCIAS

- Amiri, B. J., Gao, J., Fohrer, N., & Adamowski, J. (2019). Regionalizing time of concentration using landscape structural patterns of catchments. *Journal of Hydrology and Hydromechanics*, 67, 135-142. <https://doi.org/10.2478/johh-2018-0041>
- Antequera, M., Aparicio, J. V., Peña, M., Escovà, R., Devis, I., & González, F. (2008). Los sistemas de riego de la cuenca hidrográfica del Alfambra. En Hermosilla, J. (dir.). *Las vegas tradicionales del Alto Turia* (pp. 111-146). Universitat de València / Conselleria de Cultura, Educació i Esport de la Generalitat Valenciana.
- Balasch, J. C., Pino, D., Ruiz-Bellet, J. L., Tuset, J., Barriendos, M., Castelltort, X., & Peña J. C. (2019). The extreme floods in the Ebro River basin since 1600 CE. *Science of the Total Environment*, 646, 645-660. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.07.325>
- Barredo, J. I. (2007). Major flood disasters in Europe: 1950-2005. *Natural Hazards*, 42, 125-148. <https://doi.org/10.1007/s11069-006-9065-2>

- Benito, G., Sánchez-Moya, Y., Medialdea, A., Barriendos, M., Calle, M., Rico, M., Sopena, A., & Machado, M. J. (2020). Extreme floods in small mediterranean catchments: long-term response to climate variability and change. *Water*, 12, <https://doi.org/10.3390/w12041008>
- Camarasa-Belmonte, A. M. (2016). Flash floods in Mediterranean ephemeral streams in Valencia region (Spain). *Journal of Hydrology*, 541(A), 99-115. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2016.03.019>
- Camarasa-Belmonte, A. M. (2021). Flash-flooding of ephemeral streams in the context of climate change. *Cuadernos de Investigación Geográfica - Geographical Research Letters*, 47, 121-142. <https://doi.org/10.18172/cig.4838>
- Camarasa-Belmonte, A. M. & Segura-Beltran, F. (2001). Flood events in Mediterranean ephemeral streams (ramblas) in Valencia region, Spain. *Catena*, 45(3), 229-249, [https://doi.org/10.1016/S0341-8162\(01\)00146-1](https://doi.org/10.1016/S0341-8162(01)00146-1)
- Castejón, G. & Romero-Díaz, M. A. (2014). Inundaciones en la región de Murcia en los inicios del siglo XXI. *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, XIX(1102), <https://doi.org/10.1344/b3w.0.2014.26085>
- Cuadrat, J. M., Saz, M. A., & Vicente, S. M. (Eds., 2007). *Atlas climático de Aragón*. Zaragoza: Servicio de Información y Educación Ambiental, Gobierno de Aragón.
- Del Valle, J., Ollero, A., & Sánchez Fabre, M. (2007). *Atlas de los ríos de Aragón*. Zaragoza: Prames.
- Espejo, F., Domenech, S., Ollero, A., & Sánchez-Fabre, M. (2008). La crecida del Ebro de 2007: procesos hidrometeorológicos y perspectivas de gestión del riesgo. *Boletín de la A.G.E.*, 48, 129-154. <https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/716>
- García-Ruiz, J. M., Beguería, S., López-Moreno, J. I., Lorente, A., & Seeger, M. (2001). *Los recursos hídricos superficiales del Pirineo aragonés y su evolución reciente*. Logroño: Geoforma Ediciones.
- García-Ruiz, J. M., López-Moreno, J. I., Vicente-Serrano, S. M., Lasanta T., & Beguería, S. (2011). Mediterranean water resources in a global change scenario. *Earth Science Reviews*, 105(3-4), 121-139. <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2011.01.006>
- Gil Guirado, S., Olcina, J., & Pérez Morales, A. (2021). Grandes inundaciones en la ciudad de Murcia a través de la documentación histórica: medidas de defensa y contexto socioeconómico. *Estudis d'Historia Agraria*, 33, 33-62. <https://doi.org/10.1344/eha.2021.33.33-62>
- Guillén, M. P. (2001). *Las cuencas fluviales turolenses*. Tesis doctoral (inédita). Universidad de Zaragoza.
- Gutiérrez, M. & Peña Monné, J. L. (1976). Glacis y terrazas en el curso medio del río Alfambra (prov. de Teruel). *Boletín Geológico y Minero*, 87, 561-570.
- Kundzewicz, Z. W., Pińskwar, I., & Brakenridge, G. R. (2012). Large floods in Europe, 1985-2009. *Hydrological Sciences Journal*. <http://dx.doi.org/10.1080/02626667.2012.745082>
- López-Moreno, J. I., Beguería, S., & García-Ruiz, J. M. (2010). Trends in high flows in the central Spanish Pyrenees: response to climatic factor or to land-use change? *Hydrological Sciences Journal*, 51(6), 1039-1050. <http://dx.doi.org/10.1623/hysj.51.6.1039>
- López-Moreno, J. I., Vicente-Serrano, S. M., Morán-Tejeda, E., Zabalza, J., Lorenzo-Lacruz, J., & García-Ruiz, J. M. (2011). Impact of climate evolution and land use changes on water yield in the Ebro basin. *Hydrology and Earth System Sciences*, 15, 311-322. <http://doi.org/10.5194/hess-15-311-2011>

- Lozano, M. V. (1988). *Estudio geomorfológico de las Sierras de Gúdar (prov. De Teruel)*. Tesis doctoral (inédita). Universidad de Zaragoza.
- Llasat, M. C., Marcos, R., Llasat-Botija, M., Gilbert, J., Turco, M., & Quintana-Seguí, P. (2014). Flash flood evolution in North-Western Mediterranean. *Atmospheric Research*, 149, 230-243. <http://doi.org/10.1016/j.atmosres.2014.05.024>
- Magdaleno, F. (2017). Experimental floods: A new era for Spanish and Mediterranean rivers? *Environmental Science and Policy*, 75, 10-18. <http://doi.org/10.1016/j.envsci.2017.05.011>
- Morell, J. (1999). *Les revingudes de la conca alta del Turia*. Memoria de licenciatura (inédita). Universitat de València.
- Morell, J. (2001). El factor de la precipitación en la formación de avenidas en la cuenca alta del Turia. *Geographicalia*, 40, 47-74.
- Olcina, J., Saurí, D., Hernández, M., & Ribas A. (2016). Flood policy in Spain: a review for the period 1983-2013. *Disaster Prevention and Management*, 25(1). <http://doi.org/10.1108/DPM-05-2015-0108>
- Ollero, A. (1992). *Los meandros libres del río Ebro (Logroño-La Zaida): geomorfología fluvial, ecogeografía y riesgos*. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza.
- Ollero, A. (2014). *Guía metodológica sobre buenas prácticas en gestión de inundaciones. Manual para gestores*. Zaragoza: Contrato de río del Matarraña, ECODE.
- Ollero, A., García, J. H., Ibisate, A., & Sánchez-Fabre, M. (2021). Updated knowledge on floods and risk management in the middle Ebro river; The “Anthropocene” context and river resilience. *Cuadernos de Investigación Geográfica - Geographical Research Letters*, 47, 73-94. <http://doi.org/10.18172/cig.4730>
- Peña Monné, J. L., Gutiérrez, M., Ibáñez, M. J., Lozano, M. V., Rodríguez, J., Sánchez Fabre, M., & Yetano, M. (1984). *Geomorfología de la provincia de Teruel*. Teruel: Instituto de Estudios Turolenses.
- Peña Monné, J. L., Pellicer, C. F., Julián, A. A., Chueca, C. J., Echeverría, M. T., Lozano, M. V., & Sánchez Fabre, M. (2002). *Mapa geomorfológico de Aragón, escala 1:200.000*. Zaragoza: Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón.
- Pérez Cueva, A. J. (2008). Medio físico y regadíos fluviales en el Alto Turia turolense. En Hermsilla, J. (dir.). *Las vegas tradicionales del Alto Turia* (pp. 93-104). Universitat de València / Conselleria de Cultura, Educació i Esport de la Generalitat Valenciana.
- Pino, D., Ruiz-Bellet, J. L., Balasch, J. C., Romero-León, L., Tuset, J., Barriendos, M., Mazon, J., & Castelltort, X. (2016). Meteorological and hydrological analysis of major floods in NE Iberian Peninsula. *Journal of Hydrology*, 541(A), 63-89. <http://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2016.02.008>
- Romero-Díaz, M. A. (2021). Flood in Spain's Mediterranean Region: causes and effects. *Cuadernos de Investigación Geográfica - Geographical Research Letters*, 47, 3-12. <http://doi.org/10.18172/cig.5058>
- Sánchez Fabre, M. (1989). *Estudio geomorfológico de la Depresión Alfambra-Teruel-Landete y sus rebordes montañosos*. Tesis doctoral (inédita). Universidad de Zaragoza.
- Sánchez Fabre, M. (1993). Aportación al estudio hidrológico del río Alfambra (prov. de Teruel). *Geographicalia*, 30, 347-360.
- Sánchez Fabre, M. (2018). Valoración y clasificación de la irregularidad interanual: aplicación en la cuenca del Ebro. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 38 (1), 137-160.

- Sánchez Fabre, M., Peña Monné, J. L., & Moya, C. (1986). Aportación al conocimiento del régimen fluvial de los ríos Alfambra y Guadalaviar o Turia a su paso por Teruel. *Teruel*, 76, 27- 49.
- Sánchez Fabre, M. & Moya, C. (2011). La cuenca del río Alfambra: análisis de las variables del medio físico que inciden en su comportamiento hidrológico. *Teruel*, 93(1), 7-40.
- Sánchez Fabre, M., Ollero, A., Mora, D., Del Valle, J., & Ballarín, D. (2013). *Los ríos de la provincia de Teruel*. Teruel: Instituto de Estudios Turolenses.
- Sánchez Fabre, M. & Ollero, A. (2017). La crecida de junio de 1933 del río Turia en Teruel: estimación y puesta en valor. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 75, 75-100. <http://doi.org/10.21138/bage.2493>
- Sánchez Fabre, M., Ollero, A., Moreno, M. L., Losada, J. A., Sánchez Puertas, R., Serrano Notivoli, R. (2017). Évolution hydrologique et inondations récentes dans l'Èbre moyen. *Sud-Ouest Européen*, 44, 97-116. <http://doi.org/10.4000/soe.3474>
- Sanchis-Ibor, C., Segura-Beltrán, F., & Almonacid-Caballer, J. (2017). Channel forms recovery in an ephemeral river after gravel mining (Palancia River, Eastern Spain). *Catena*, 158, 357-370. <https://doi.org/10.1016/j.catena.2017.07.012>
- Segura-Beltran, F. (2009). Geomorfología, inundaciones y alteración antrópica del espacio inundable: el caso del río Girona (Alacant, octubre de 2007). *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 49, 83-103.
- Serrano-Notivoli, R., Mora, D., Ollero, A., Sánchez-Fabre, M., & Saz, M. A. (2014). Respuesta hidrológica al evento de precipitación de junio de 2013 en el Pirineo central. *Investigaciones Geográficas*, 62, 5-21. <http://doi.org/10.14198/INGEO2014.62.01>
- Serrano-Notivoli, R., Mora, D., Ollero, A., Sánchez-Fabre, M., Sanz, P., & Saz, M. A. (2017). Floodplain occupation and flooding in the Central Pyrennees. *Cuadernos de Investigación Geográfica - Geographical Research Letters*, 43(1), 309-328. <http://doi.org/10.18172/cig.3057>
- Simón, J. L. (1984). *Compresión y distensión alpinas en la Cadena Ibérica oriental*. Teruel: Instituto de Estudios Turolenses.
- Tarolli, P., Borga, M., Morin, E., & Delrieu, G. (2012). Analysis of flash flood regimes in the North-Western and South-Eastern Mediterranean regions. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 12, 1255-1265. <http://doi.org/10.5194/nhess-12-1255-2012>

Cómo citar este artículo:

Sánchez Fabre, M., Ollero Ojeda, A., & Ballarín Ferrer, D. (2022). Aproximación al análisis del tiempo base y distribución espacial de los episodios de crecida del río Alfambra (Cuenca del Turia). *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 833-854.

<https://doi.org/10.7203/CGUV.109.23727>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.

## PAISATGE, ACADÈMIA I DOCÈNCIA



GABRIEL ALOMAR-GARAU<sup>a</sup>  
JOSÉ GÓMEZ-ZOTANO<sup>b</sup>

## DEL PAISAJE EN LA GEOGRAFÍA: PERSPECTIVAS Y ACTIVIDADES DEL GRUPO DE PAISAJE DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE GEOGRAFÍA

### RESUMEN

En el presente artículo se realiza una síntesis descriptiva de las actividades desarrolladas por el Grupo de Paisaje de la Asociación Española de Geografía. Se presta especial atención a las sesiones de campo y de debate organizadas con motivo de las Jornadas de Trabajo de Paisaje celebradas durante el periodo temporal 2017-2022. Previamente, se ofrece una reflexión sobre la presencia del paisaje no ya en la geografía, sino en todos los ámbitos de nuestra realidad social.

**PALABRAS CLAVE:** paisaje geográfico; jornadas de trabajo de paisaje; universidad; España.

### LANDSCAPE IN GEOGRAPHY: INSIGHTS AND ACTIVITIES OF THE LANDSCAPE GROUP (SPANISH ASSOCIATION OF GEOGRAPHY)

### ABSTRACT

In this article, a descriptive synthesis of the activities carried out by the Landscape Group of the Spanish Association of Geography is made. Special attention is paid to the field and debate sessions organized on the occasion of the Landscape Work Sessions held during the 2017-2022 time period.

---

a Universitat de les Illes Balears. Carretera de Valldemossa, km 7,5. 07122 Palma (Mallorca). gabriel.alomar@uib.es. <https://orcid.org/0000-0003-0101-5944>

b Universidad de Granada. Departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física. Campus Universitario Cartuja, s/n. 18011 Granada. jgzotano@ugr.es. <https://orcid.org/0000-0001-8692-9969>

Fecha de recepción: 04-03-2022. Fecha de aceptación: 14-07-2022.

Previously, a reflection is offered on the presence of the landscape not only in geography, but in all areas of our social reality.

KEYWORDS: geographic landscape; landscape work sessions; university; Spain.

### PRESENTACIÓN

Fundado en el año 2013 en la ciudad de Palma (Mallorca), la creación del Grupo de Paisaje de la Asociación Española de Geografía (AGE) –antes Asociación de Geógrafos Españoles– fue una iniciativa de un colectivo de geógrafos preocupados por la ausencia de un grupo de trabajo dedicado específicamente al paisaje en el seno de la asociación. Ocho años después de su constitución formal, el grupo ha venido desarrollando un conjunto de actividades y participado en una serie de acciones de paisaje, las cuales, con la perspectiva que dan los años, pueden recapitularse para formar el compendio que en el presente artículo pretendemos exponer. La ocasión lo merece, pues en un volumen monográfico de la revista *Cuadernos de Geografía* de la Universitat de València, dedicado a Joan F. Mateu Bellés, no podíamos pasar por alto lo mucho que debemos al profesor Mateu y sus saberes en relación con el paisaje.

Nuestro objetivo es hacer una síntesis descriptiva de la actividad desarrollada no tanto por el Grupo de Paisaje de la AGE como, en realidad, por todos aquellos que han participado en las sesiones de campo y de debate organizadas con motivo de las Jornadas de Trabajo de Paisaje celebradas hasta el momento, además de otros encuentros en torno a un tema amplio como el del paisaje, todos ellos fructíferos. Además de esto, también es un objetivo reflexionar sobre el papel de la geografía en relación con el estudio del paisaje, históricamente ligado a la geografía académica y de investigación, y, desde hace algunos años, también a la geografía profesional.

Antes de ello, merece la pena detenerse por un momento en una cuestión no menor, como es la presencia del paisaje no ya en la geografía, sino en todos los ámbitos de nuestra realidad social. De un tiempo a esta parte, los geógrafos atentos al devenir evolutivo de nuestra disciplina venimos advirtiendo cómo, en cierto sentido, lo paisajístico está relevando a lo geográfico. Dicho de otra manera, una palabra que en el siglo XVIII se reservaba exclusivamente al arte<sup>1</sup> hoy aparece desplazando con cierta ligereza a términos clásicos de la geografía, tales como territorio, espacio, medio. Lo que antes era *espacio* rural, hoy es *paisaje* rural. Hablábamos de bosques para referirnos a lo que hoy llamamos *paisaje* forestal. Las ciudades constituyen *paisajes* urbanos. Los cursos de agua y sus llanuras de inundación, *paisajes* fluviales. La fitosociología es hoy el estudio del *paisaje* vegetal. Podemos decir, en definitiva, que nuestro tradicional léxico geográfico aparece “paisajizado”. Los usos de la palabra *paisaje* se han ampliado tanto que el lenguaje común se ha ido impregnando de un vocabulario en el que esta voz sirve de perfecto comodín en multitud de expresiones y significados: por ejemplo, hoy son corrientes y ampliamente reconocidas expresiones como paisaje natural o paisaje cultural, además de otras muchas

---

1 El primer diccionario de la Real Academia Española, el *Diccionario de Autoridades* publicado entre los años 1726 y 1739, recoge la siguiente y única definición referida al *paisage* [sic]: “Pedazo de país en la pintura”. El paisaje no era todavía geográfico, sino que se concebía solamente como la representación artística de una parte del territorio.

expresiones cuya variedad y riqueza parece que no tiene límites: paisajes del agua, paisajes del viento, paisajes energéticos, paisajes mineros, paisajes de la piedra seca, paisajes del hambre, paisajes del miedo, paisajes afectivos, paisajes bélicos, paisajes en huelga, *banalscapes*, paisaje gastronómico, paisaje musical, paisaje lingüístico, paisaje sonoro, paisaje literario, paisaje financiero, paisaje patrimonial, paisaje turístico, paisaje kárstico, paisajes cuaternarios, paisajes serpentínicos, etnopaisajes, terceros paisajes, paisajes sublimes, etc. Cómo no, en esta ocasión queremos recordar los paisajes del olvido retratados por el profesor Mateu Bellés (2003).

A esta variedad se une la que proviene del desarrollo de disciplinas y fórmulas surgidas al albur de lo paisajístico: arquitectura del paisaje, filosofía del paisaje, estética del paisaje, geomorfología del paisaje, cartografía del paisaje, apropiación del paisaje, arqueología del paisaje, atlas de paisaje, métricas del paisaje, taxonomía del paisaje, ecología del paisaje o geografía del paisaje, por no hablar de que hay unas políticas *de paisaje*, como hay unas directrices *de paisaje* y unas cartas y catálogos que también son *de paisaje*. Es decir, el paisaje como una encrucijada del saber situado en una desdibujada frontera entre disciplinas y políticas de planificación a diferentes niveles y escalas espaciales (Mateu-Bellés y Nieto-Salvatierra, 2008; Riesco-Chueca et al., 2008; Gómez-Zotano et al., 2018).

En el caso de la ecología del paisaje, siendo esta una disciplina analítica, puede comprobarse que los análisis que propone toman como base de referencia los mapas de usos del suelo disponibles, a partir de los cuales se obtienen unas métricas y unos resultados numéricos. Que el paisaje pueda ser tratado como un objeto físico más, medible y por tanto cuantificable, es algo que contradice la definición ya ampliamente aceptada de paisaje, con la que coinciden la mayoría de sus estudiosos (Gómez-Zotano y Riesco-Chueca, 2010): el paisaje es, ante todo, un constructo cultural y subjetivo –aunque luego dé lugar a formas intersubjetivas de mirar, es decir a unos acuerdos mediante los cuales el paisaje se construye socialmente–. Negar esto es aceptar que el paisaje es sinónimo de territorio, de espacio, de geosistema, de medio físico. Si esto fuese así, querría decir que el paisaje es reducible, por ejemplo, a una mera geografía física, pero con otro nombre. No siendo así, el paisaje debe entenderse, ante todo, como “un asunto de percepción y de representación” (Martínez de Pisón, 2003, p. 1). En línea con esto, Tuan (1979, p. 89) dirá que “el paisaje no se ha de definir detallando sus partes. Las partes son pistas subsidiarias de una imagen integrada. El paisaje es una imagen, una construcción de la mente y del sentimiento”. Especialmente relevante nos parece la concepción de Simmel (2013, p. 143), según la cual el paisaje se puede definir por su *Stimmung*, que en alemán significa, según el contexto, “atmósfera”, “tonalidad espiritual”, “estado de ánimo”. La *Stimmung* del paisaje es la “unidad que colorea, siempre o momentáneamente”, y que “penetra todos sus distintos elementos” hasta reunirlos en una “unidad sentida”. Cada paisaje puede ser definido –aunque inefablemente– por su “tonalidad” caracterizadora. Como intangible que es, el paisaje puede sentirse, pero no tocarse. Los matices tonales del paisaje se captan polisensorialmente, de ahí que toda versión cosificada, objetivada y técnicamente replicada del paisaje en una pantalla de ordenador no produzca afectos ni emociones.

En el caso de la geografía del paisaje, también nos parece de interés la reflexión según la cual, si hay, en efecto, paisaje, resulta que hay un modo privativamente “geográfico” de tratarlo, y por tanto un modo diferencial. En qué consiste exactamente este modo específico es algo sobre lo que podríamos

discutir y extendernos ampliamente, aunque esto excede el objetivo del presente artículo. Si el paisaje es expresión o huella visible de una cultura en el territorio (en realidad, una superposición de capas culturales, de ahí su consideración como palimpsesto, como totalizador histórico), el geógrafo del paisaje no puede soslayar el estudio de la cultura del lugar, lo que significa que ha de hacerse, además, antropólogo, arqueólogo, historiador, historiador del arte, toponimista. Geógrafo humanístico, en definitiva. Entendido como fenómeno cultural, el estudio del paisaje nos obliga, en palabras de Maderuelo (2005, p. 17), a “hacer un esfuerzo de imaginar cómo es percibido el mundo en otras culturas, en otras épocas y en otros medios sociales diferentes al nuestro”. Para Nogué (1992, p. 47), “el paisaje puede interpretarse como un dinámico código de símbolos que nos habla de la cultura de su pasado, de su presente y quizá de la de su futuro”.

Finalmente, el triunfo social de esto que estamos llamando “lo paisajístico” nos lleva a hacer dos consideraciones. La primera, que el baile de expresiones apropiadoras de la voz *paisaje* añade confusión a un concepto que en sí mismo es semánticamente complejo, además de pluridisciplinar. La segunda consideración es que la geografía académica no puede echar a perder un campo de estudio como el del paisaje, siendo este parte fundacional de la geografía moderna –es decir, de nuestra geografía–, a la que los “Cuadros de la naturaleza” paisajísticos<sup>2</sup> de Alexander von Humboldt debe mucho (Farinelli, 2007; Minca, 2007). Esta es precisamente la labor que se encomendó la Comisión Permanente del Grupo de Paisaje: reivindicar el paisaje en el seno de una asociación de geógrafos a nivel nacional, y ofrecer un espacio público de comunicación, de intercambio de conocimientos, de análisis y de debate en torno al paisaje. Con este cometido se han venido organizando cuatro jornadas de trabajo consecutivas dedicadas al paisaje, la primera en Menorca, en 2017; la segunda en Burgos, en 2018; la tercera en Ronda, en 2019, y la cuarta en Guadalupe, en 2022.

#### CUATRO ENCUENTROS CIENTÍFICOS: DE LA ESTÉTICA Y LA ÉTICA AL VALOR IDENTITARIO Y PATRIMONIAL DEL PAISAJE, MÁS UN ANIVERSARIO

##### *I Jornadas de Trabajo. Menorca, 2017: La ética y la estética*

El acta de nacimiento de los encuentros científicos del Grupo de Paisaje de la AGE se suscribió en la isla de Menorca en junio del año 2017. Allí se testó un modelo de jornadas inédito hasta el momento, consistente en la organización de mesas redondas dedicadas a la exposición y debate en torno al tema central de las jornadas escogido para la ocasión. Para no desvirtuar la lógica y el sentido real de la fórmula de las mesas redondas, el Grupo de Paisaje se aseguró de que las intervenciones tuviesen lugar verdaderamente “en redondo”, para lo cual el espacio interior de reunión fue reordenado de tal modo que los asientos estuvieran físicamente dispuestos formando un círculo. Este modelo físico se ha replicado en todas las sesiones de debate de los posteriores encuentros organizados por el Grupo de Paisaje.

---

2 En lengua alemana, *Ansichten der Natur mit wissenschaftlichen Erläuterungen*: “Vistas de la naturaleza con explicaciones científicas”.

De esta manera, se ha conseguido evitar caer en la contradicción que suponen las mesas “redondas” cuando tienen lugar en torno a una mesa que no es redonda sino alargada, pensada más bien para una comunicación unidireccional, y en la que uno o dos ponentes exponen un tema y luego, si hay preguntas, se responden, pero casi siempre sin tiempo.

Por otra parte, en las I Jornadas de Paisaje se ensayó un nuevo modelo de reunión científica, basado no en la presentación de comunicaciones al uso, sino en la organización y el desarrollo de las citadas mesas de trabajo. La primera consistió en la intervención de ponentes expertos en torno a un tema de partida –en este caso, el tratamiento del paisaje en el Plan Territorial Insular de Menorca, y la descripción de recetas para una trasposición eficaz del paisaje en la realidad territorial menorquina–. Después se planteó un turno de debate en torno a estas cuestiones, abierto a todos los asistentes.

En relación con esto último, otra de las particularidades del modelo de jornadas instaurado por el Grupo de Paisaje es que en la sesión central de debate se cuenta siempre con la participación de los actores locales, pues son ellos los que mejor conocen la realidad sobre la que se pretende discutir. En Menorca, se contó con las intervenciones abiertas de Miquel Àngel Maria Ballester, Consejero de Cultura y Educación; Miquel Truyol Olives, director insular de Medio Rural y Marino; Àngel Roca, en representación de la Societat Històrico-Arqueològica Martí i Bella; Lluïsa Dubon, exconsejera delegada de Urbanismo, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente en el Consell Insular de Menorca; Jesús Cardona, coordinador de las Directrices Estratégicas de Menorca, y Miquel Camps, representante del Grup d’Ornitologia Balear. Las sesiones de intervención y debate se celebraron en Can Victori (Maó), sede del Institut Menorquí d’Estudis.

Por supuesto, en un encuentro dedicado al paisaje, no podían faltar las imprescindibles salidas de campo, es decir, las visitas de reconocimiento directo de la realidad del lugar en el que se desarrolla un encuentro científico de estas características. Menorca fue declarada reserva de la biosfera por la Unesco en 1993, y el reconocido patrimonio paisajístico de la isla es fruto de su singular configuración geológica y geomorfológica, así como de la especial configuración humana del campo agrícola y ganadero. Una “segunda naturaleza” en la que la arquitectura y la ingeniería popular han mostrado históricamente, frente a un medio natural adverso, toda su imaginación y recursos constructivos –básicamente mediante la técnica constructiva de la piedra seca y el uso profuso de una piedra arenisca denominada localmente *marès*–. Las visitas de campo se centraron en los siguientes lugares y contenidos: el periurbano y el puerto de Maó; el mosaico agroforestal sobre colinas y tálvegs paleozoicos del Grau-Favaritx; los llanos de Turdonell y Sant Bartomeu; los pinares y pastizales sobre las calizas de s’Albaida; el poblado talayótico de Son Catlar; los barrancos y plataformas del Migjorn, y las llanuras ganaderas del norte de Ciutadella (Punta Nati y Son Angladó). Hay que decir aquí que estas salidas de reconocimiento de la realidad geográfica insular no hubiesen sido posibles sin la colaboración desinteresada de dos expertos locales, el arquitecto Jesús Cardona Pons y el arqueólogo Antoni Ferrer Rotger, que guiaron las salidas, con la colaboración del geógrafo Rafael Mata Olmo.

En las visitas de campo preparadas para la ocasión se dio cuenta de los elementos de homogeneidad por los cuales se ha fabricado y se ha proyectado una determinada imagen de la isla de Menorca, al tiempo que se dio a conocer su diversidad paisajística. En cuanto a los elementos que contribuyen a la

homogeneidad, las visitas permitieron tomar contacto con la organización del espacio rural en torno al *lloc* menorquín y su patrimonio etnológico, así como con el mosaico paisajístico agroforestal de la isla, la estructura y distribución de sus asentamientos, y su red viaria ortogonal. En cuanto a los elementos de diversidad paisajística (diversidad interna de base geoecológica y de organización y aprovechamiento del espacio), se reconocieron las formas del relieve y la geología, constitutivos del basamento físico insular, y a partir de ahí se descubrieron las diferencias en las formas tradicionales de aprovechamiento del suelo, la tipología de la arquitectura menorquina, así como el desarrollo urbano contemporáneo, incluyendo el turístico-residencial.

Para los debates y el intercambio de conocimientos y experiencias en torno al paisaje, se escogió un tema y un lema –la ética y la estética– relativamente olvidado o poco frecuentado por la geografía académica de nuestra época, poco o nada interesada por el estudio de las relaciones vivenciales y emocionales que los seres humanos establecen con el medio, el espacio vivido y sentido. Por eso, intencionadamente, las I Jornadas de Paisaje se plantearon con la vista puesta en reconocer y recordar esas dos dimensiones fundamentales, ética y estética, del paisaje. Ética, porque el cuidado del paisaje induce nuevas formas de compromiso con la sociedad. Aquí, no se trata de “moralizar” la naturaleza, sino de religar al ser humano con su entorno, en un mundo, el de hoy, que afronta la transformación de ciertos espacios rurales tradicionales en otros de carácter industrial –en concreto, la industria energética, mediante la instalación de parques fotovoltaicos y eólicos–, a la vez que afronta problemas como el de la banalización del paisaje. Y estética, porque mirar el paisaje induce en las personas un juicio estético: “me gusta” o “no me gusta”. El lema se escogió precisamente con la idea de detenerse en este doble efecto y reflexionarlo críticamente. Por una parte, si con los diagnósticos establecemos cómo es nuestro paisaje y en qué estado se encuentra, queda por resolver –si es que esto es posible– la cuestión ética: en qué consiste un buen paisaje y cómo debería ser el paisaje para que pueda ser calificado como bueno. En definitiva, se trata de responder a la pregunta: ¿qué debe entenderse por una buena praxis paisajística?

En los coloquios llevados a cabo durante las jornadas, uno de los aspectos que suscitaron mayor interés fue el de la tensión dialéctica entre la ética y estética aplicada al paisaje, en el marco actual de la implantación territorial de energías renovables. En concreto, el criterio ético y el criterio estético fueron confrontados en el marco del proyecto de ampliación de un parque fotovoltaico en la zona de Punta Nati, ampliación que afecta a uno de los territorios xerolíticos –los constituidos por la presencia masiva de construcciones de piedra seca (Alomar-Garau, 2020)– mejor conservados de la isla, y en general del Mediterráneo. Los resultados de estas jornadas de trabajo fueron publicados en la memoria correspondiente (Alomar-Garau et al., 2019).

*II Jornadas de Trabajo. Burgos, 2018: 10 años de la entrada en vigor en España del Convenio Europeo del Paisaje*

Después de la exitosa primera experiencia menorquina, recogieron el testigo tres geógrafos de la Universidad de Burgos y la Universidad de Valladolid –Marta Martínez Arnáiz, Daniel Herrero Luque y Eugenio Baraja Rodríguez–, para organizar las II Jornadas de Trabajo de Paisaje, esta vez en Burgos, en

junio de 2018. Coincidiendo con el aniversario de la ratificación y entrada en vigor en España, en 2008, del Convenio Europeo del Paisaje (CEP), se decidió escoger un lema que recogiera esa fecha clave: *10 años de la entrada en vigor en España del Convenio Europeo del Paisaje*. Con esto se pretendió recordar no solo la importancia que ha tenido este convenio en el desarrollo posterior de las políticas de paisaje que se aplican en el ámbito de las distintas comunidades autónomas de España; también para hacer ver que el convenio sigue siendo un documento activo que nos sirve a los geógrafos del paisaje como medio de expresión de la necesidad de proteger los paisajes que, por sus valores o su singularidad, merecen esa protección. El Convenio Europeo del Paisaje fue una iniciativa del Consejo de Europa, que lo firmó y aprobó en el año 2000 en la ciudad de Florencia (Italia). España lo ratificó el 30 de noviembre de 2007 y entró en vigor el 1 de marzo de 2008. Se trata de un documento de obligada referencia para todas las administraciones públicas españolas que desean desarrollar políticas y acciones en materia de ordenación, gestión y protección del paisaje.

Desde 2008 hasta hoy, este convenio ha venido haciendo algo importante y necesario: obligar a los miembros firmantes a reconocer jurídicamente los paisajes como elemento fundamental del entorno humano, expresión de la diversidad de su patrimonio común cultural y natural, y como fundamento de su identidad. Mediante este reconocimiento, se ha logrado posicionar el paisaje como una pieza clave a la hora de intervenir en el territorio y ordenarlo (Zoido, 2002; Mata, 2008), pues la calidad de vida de la población también depende, en gran medida, de la calidad de sus paisajes.

Para examinar estas cuestiones y debatirlas, el Grupo de Paisaje reunió en Burgos –con especial atención al norte de la provincia– a 32 participantes de muy diversas procedencias, lo que da una idea del interés que habían despertado las actividades del grupo en relación con la organización de unos encuentros creativos e imaginativos en torno al paisaje. La dinámica de trabajo fue básicamente la misma que la inaugurada en Menorca: unas salidas de campo a ciertos lugares de interés, unidas al desarrollo de un tema común en torno a una mesa de debate en la que los participantes intervienen libremente. Este modelo de coloquio abierto permite abordar el tema escogido desde voces y perspectivas diferentes, con lo que el producto o la obra final resulta enormemente enriquecido.

Las visitas de campo comenzaron con un paseo por el casco histórico de Burgos, guiado por el geógrafo Gonzalo Andrés López, que acabó en el mirador del Castillo. Sobre los miradores, no cabe duda de que son un elemento territorial y arquitectónico específicamente diseñado para poner en valor los aspectos perceptivos en relación con las bondades visuales de una determinada escena de paisaje. En un mirador queda formalizado, oficializado y objetivado el alto valor estético que una sociedad ha otorgado a un determinado lugar. Al fin y al cabo, en palabras de Gilles A. Tiberghien (2001), “el marco, el punto de vista y el horizonte son constitutivos del paisaje”, cosa que se materializa óptimamente en un mirador. Asimismo, este es la prueba material de que el paisaje no puede ser concebido como otra cosa que no sea la experiencia sentida, emocional de un lugar. Entendiéndolo así, el Grupo de Paisaje ha abogado por que la geografía pase de ocuparse del espacio como un simple dato natural a ocuparse del espacio como el resultado de procesos humanos y sociales, así como también de los sentimientos, lazos afectivos, afectos y desafectos que despierta en los seres humanos, en línea con las reflexiones y teorías de la geografía humanística de corte fenomenológico (Tuan, 1976).

El grueso de las visitas de campo en territorio burgalés tuvo lugar en el geoparque Las Loras, el cañón del Rudrón, el cañón del Ebro, Orbaneja del Castillo y las eras de los parajes de Estilla y Horca Menor. En el territorio de la Paramera se evidenció y se discutió la dominante energética en el paisaje, con su extinto campo petrolífero y los omnipresentes aerogeneradores. No faltaron a la cita el diapiro y las salinas de Poza de la Sal, la sierra de Tesla y el valle de Valdivielso desde el mirador del puerto de la Mazorra. Tampoco la depresión de Villarcayo-Medina y los Montes de Pas burgaleses y cántabros, en este último caso guiados por la profesora Carmen Delgado Viñas.

En relación con el contenido de las jornadas, se decidió contar para la ocasión con la ponencia invitada de uno de los artífices del Convenio Europeo del Paisaje, el español Florencio Zoido Naranjo. La experiencia directa de este geógrafo en la gestación del convenio sirvió para conocer de primera mano de dónde partió la idea de un documento de estas características, y cuál fue el papel de los geógrafos. Florencio Zoido explicó que en la década de los sesenta del pasado siglo se estaban impulsando estudios de paisaje desde una perspectiva científica, con mucha repercusión en Francia, donde surgió un debate intelectual de gran calado en torno al valor del paisaje. El debate culminó más tarde con la publicación del libro de Alain Roger *La théorie du paysage en France*. Por otra parte, desde el Reino Unido se redactó el capítulo correspondiente al paisaje del Informe Dobris, de la Agencia Europea de Medio Ambiente. Años más tarde, en España, y en concreto en Andalucía, se redactó una Carta del Paisaje Mediterráneo. Con estos precedentes, Ferdinando Albanese, desde el Consejo de Europa, inició la redacción del Convenio Europeo del Paisaje. Los geógrafos españoles de entonces consideraban todavía el paisaje como un concepto blando, poco útil y muy disperso. La mayoría de la comunidad de geógrafos de hoy rechaza esta consideración, y el propio Florencio Zoido se encargó de recordar que entre la Carta Europea de Ordenación del Territorio, del año 1983, y el Convenio Europeo del Paisaje, del año 2000, ha habido una clara evolución conceptual y un conjunto de cambios sociales y políticos que han encumbrado al paisaje en detrimento de una noción –ordenación del territorio– que aparece como más tecnocrática y economicista. La noción de paisaje que propone el convenio se abre a valoración de todo el territorio por lo que cada parte de este es: el territorio agrario tiene unos valores agrarios, y así con cada parte del territorio. Además, ahora hay una mayor capacidad intelectual dedicada al paisaje, a la que le ha seguido una mayor sensibilidad social respecto a este, aunque la sociedad sigue priorizando las exigencias de calidad ecológica o medioambiental, por encima de las exigencias de calidad paisajística, cosa que no ocurre en países como Holanda, Suiza, Dinamarca, Suecia o Francia, donde la calidad del paisaje está muy asimilada.

Por otra parte, las II Jornadas de Trabajo de Paisaje fueron enormemente enriquecedoras en lo que se refiere al debate acerca de la necesidad de diferenciar entre territorio y paisaje. Para el citado Florencio Zoido, coincidiendo con lo que se dice en el Convenio Europeo del Paisaje, esta diferencia está en que la idea de paisaje completa la idea de territorio con la percepción, de manera que el paisaje es la valoración que hacemos del espacio en el que vivimos, sea positiva o negativa. Por eso es necesario consultar a la ciudadanía sobre sus preferencias paisajísticas, porque estas preferencias nos indican qué entornos, qué escenarios son los más valorados por la población de un país. A partir de ahí, la participación social en relación con el paisaje debe ser completada por el filtro técnico, el filtro jurídico y el económico.

En las II Jornadas de Paisaje no faltó el debate acerca del rol de los geógrafos en relación con la noción de paisaje y su aplicación en la planificación territorial. Una de las críticas a la conceptualización que se realiza en el Convenio Europeo del Paisaje tiene que ver con los aspectos perceptivos a los que presta atención. Si paisaje es percepción, el Convenio lo define como lo que cada individuo cree ver, y cada uno ve cosas distintas. En cierto modo, esto hace inoperables algunos análisis geográficos en relación con el paisaje concebido como percepción, pues la ortodoxia positivista en geografía necesita disponer de un objeto físico que sea analizable científicamente.

De la misma manera, el planificador del territorio debe poder dar unas razones objetivas por las cuales hay que intervenir de una determinada manera y no de otra. A la necesidad de objetivar el paisaje se ha respondido diciendo que la definición de paisaje que se hace en el convenio introduce la percepción no solo porque, en paisaje, lo subjetivo no puede soslayarse, sino porque deben tenerse en cuenta los valores que induce el sistema desde el que se opera. En palabras de Florencio Zoido en el mismo marco de las jornadas, al valorar un sistema solo como fenómeno natural o como fenómeno socioeconómico de interpretación materialista, nos perdemos toda la carga de lo que significa la cultura en la interpretación y gestión del territorio. Si los geógrafos analizan los fundamentos naturales, y luego analizan el proceso histórico en el que el territorio se forma y deja sus huellas y su evolución –el palimpsesto–, también deben analizar cómo evolucionan los valores. El convenio introduce este tercer pilar, el de la valoración, que además forma parte de la tradición cultural de la geografía. Puede decirse que la Convención Europea del Paisaje ha contribuido a superar la falta de entendimiento entre las diferentes disciplinas que se han ocupado y se ocupan del paisaje. Los resultados de estas jornadas de trabajo fueron publicados en la memoria correspondiente (Alomar-Garau et al., 2019).

### *III Jornadas de Trabajo. Ronda, 2019: Paisaje e identidad*

Tras dos años consecutivos de reuniones anuales organizadas por el Grupo de Paisaje, llegaron sus III Jornadas de Trabajo de Paisaje, celebradas en junio de 2019 en un marco geográfico tan prominente y admirado como la Serranía de Ronda, situada entre las provincias de Cádiz, Málaga y Sevilla (Andalucía). Organizadas por las universidades de Granada, Málaga y Sevilla, el lema escogido para la ocasión fue *Paisaje e identidad*, pensado expresamente para dar cuenta del interés del paisaje como pieza fundamental en la creación de identidades, y como factor de afirmación de estas. La identidad de un paisaje nace cuando en él se reconocen y se valoran ciertas características particulares que lo distinguen de otros paisajes, y que han sido adquiridas bien de forma orgánica por la actuación de las fuerzas libres de la naturaleza, bien de forma cultural por la transformación humana del medio, o por ambas a la vez. Mediante ese reconocimiento, los paisajes despiertan sentimientos de pertenencia y amor al lugar, es decir unas topofilias (Tuan, 2007). Amamos unos determinados lugares y, en cambio, otros nos parecen feos, mal resueltos e incluso despreciables, de ahí que en sentido contrario podamos hablar de unas topofobias. El paisaje tiene unos valores identitarios porque lo que somos lo identificamos con un lugar y con una imagen “de paisaje” de ese lugar. A menudo coincide con el lugar de nuestra infancia, en el que crecimos. Por otro lado, ya que los seres humanos vuelcan en el territorio todas sus creaciones y

sus íntimas o colectivas aspiraciones y creencias, en el paisaje se expresa fidedignamente la identidad de quienes lo habitan.

Con el objetivo de explorar y descubrir esta función identitaria y topofílica del paisaje, el Grupo de Paisaje reunió en Ronda a 26 inscritos, a los que se sumaron colaboradores y agentes locales. Especial mención merece el geógrafo José Castillo Rodríguez, del Instituto de Estudios de Ronda y la Serranía, cuyas aportaciones resultaron enormemente enriquecedoras y determinantes para esclarecer la génesis de la originalidad histórica, cultural y geográfica de la Serranía. Siguiendo la dinámica de trabajo inaugurada en Menorca en 2017 y revalidada en Burgos en 2018, en Ronda se combinaron las visitas de campo con una mesa de debate celebrada en el convento de Santo Domingo. El coloquio se desarrolló en torno a un título creado para la ocasión: *Reinvenciones patrimoniales y cambios paisajísticos en los alrededores de Ronda*. Se analizó la noción de identidad paisajística y su estrecha relación con la noción de *carácter*, y se debatió en torno a las estrategias que mejor pueden contribuir a la protección del paisaje y a su gestión en términos de sostenibilidad, con la vista puesta en la salvaguarda de su identidad.

Las salidas de campo comenzaron por la meseta de Ronda y el valle del Guadalteba, y se visitaron el yacimiento arqueológico de Acinipo, y más tarde el circuito de alta velocidad Ascari-Urbanización Los Merinos. Continuaron en la Sierra de las Nieves, Sierra Bermeja y valle del Genal, lo que permitió conocer la silva y el modelado kárstico del Parque Natural Sierra de las Nieves, el pinsapar de la Nava de San Luis, los paisajes serpentínicos de Sierra Bermeja y los marmóreos de la Sierra Blanca de Igualeja, el castañar de Pujerra y el nacimiento del río Genal en Igualeja. Un tercer día se reservó para la Sierra de Cádiz y el valle del Guadiaro, con visitas a los alcornocales del Parque Natural Sierra de Grazalema, Grazalema y la ruta de los Pueblos Blancos, el puerto de Las Palomas, Villaluenga del Rosario y la Manga, y el sistema kárstico Hundidero-Gato. En los itinerarios tuvieron especial relevancia ciertos miradores: el mirador del Cintillo, el mirador de Alpandeire y el mirador de Júzcar. Este último pueblo, llamado comercialmente Aldea Pitufo, se erige en arquetipo de la pérdida de la identidad cultural local mediante la transformación visual de un pueblo rural histórico. Una operación de pintado masivo de las casas con fines comerciales y turísticos da como resultado una dudosa resignificación del paisaje, y su consiguiente banalización.

La elección de Ronda como sede de las III Jornadas de Paisaje no fue azarosa. Buena parte de su imagen identitaria –es decir aquello por lo que decimos que algo es lo que es– se empieza a formar en una época (el siglo XIX) y por la vía a un movimiento literario y artístico muy concreto, que es el romanticismo. El romanticismo se lanzó de lleno a lo que llamamos la defensa de la identidad, esto es la defensa de lo propio: lo que uno es y que lo diferencia de lo que es el otro. En ese siglo se puso todo un énfasis en la formación de la identidad nacional española, tarea en la cual jugó un papel destacado el paisaje artístico y la literatura, como también el patrimonio. De hecho, los usos políticos del patrimonio resultaron y siguen resultando fundamentales para todas esas narrativas con las que se fabrica la identidad de un lugar. A la identidad también se le ha dado un uso político, porque la construcción y la reivindicación de lo propio se hace con la intención de reforzar la unidad de un pueblo o de un país frente a un enemigo común, o simplemente frente a lo que es distinto. En este sentido, lo identitario puede verse como un artificio, una construcción social, una invención con fines políticos, y detrás de ellos unos fines

turísticos, tal como puede verse en la creación *ex novo* de imágenes de marca turístico-paisajística. El romanticismo también jugó un papel fundamental en la creación de una nueva mirada a la naturaleza, y a la vista de lo que puede verse en Ronda –escarpes, gargantas, tajos en la piedra: paisajes llamados “sublimes”– no resulta extraño que los viajeros románticos (Merimée, Gautier, Davillier, Roberts, Ford, Blanchard, Doré) eligieran este lugar para colmar sus ansias e ideales de autenticidad (López-Ontiveros, 2007; Castillo, 2008). En relación con esto, resulta llamativo el hecho de que socialmente se tiende a hacer más caso a las visiones del lugar que tienen los de fuera que a las de los habitantes de ese mismo lugar. Hay identidades construidas desde fuera.

En relación con el tema central de la mesa redonda, se convino que el patrimonio ha sido utilizado políticamente para tejer identidades. Se trata de una designación académica normativa que dice que algo es importante y que, por tanto, es necesario conservar. Cuando se trata de un paisaje, se abre un interrogante elemental: ¿qué conservar y cómo hacerlo de algo tan cambiante y transitorio como el paisaje? Por otra parte, ocurre que los lugares en donde la naturaleza es hostil y la vida es penosa, solo son admirables para quienes no viven en ellos. En cualquier caso, en un territorio es posible singularizar aquellos elementos con los que determinar el carácter del paisaje, de tal manera que la protección de esas singularidades se ofrece como una vía de resistencia paisajística contra la globalización homogeneizadora. Para Nogué (2005, p. 179), “el problema no radica en la transformación *per se* del paisaje, sino en el carácter e intensidad de esta transformación”.

Por último, las III Jornadas de Paisaje estrenaron la creación de unos premios de reconocimiento a la labor de difusión de los valores del paisaje y al esfuerzo por su protección efectiva, así como a la calidad de su gestión. Las Jornadas sirvieron de marco de entrega de los Premios Paisaje Serrano, cuyos galardonados fueron el Ayuntamiento de Genalguacil (modalidad institucional), SILVEMA-Serranía de Ronda (modalidad asociativa), la editorial La Serranía (modalidad divulgativa), la Bodega Descalzos Viejos (modalidad empresarial), el catedrático de Análisis Geográfico Regional, Francisco Rodríguez Martínez (modalidad académica), y el arquitecto y dibujante Fernando Álvarez Fernández (modalidad artística). Las jornadas se clausuraron con la inauguración del Mirador de los Geógrafos, un balcón en la cornisa del Tajo que el Ayuntamiento de Ronda quiso dedicar al colectivo de geógrafos por su labor de reconocimiento y difusión de los paisajes de la Serranía de Ronda. Como en todas las ocasiones anteriores, los resultados de estas jornadas fueron publicados en la memoria correspondiente (Alo-mar-Garau et al., 2019).

#### *IV Jornadas de Trabajo: Guadalupe (Villuercas-Ibores-Jara), 2022: Construcción, dinámica y valor patrimonial del paisaje*

La serie de encuentros del Grupo de Paisaje alcanzó el año 2022 con la celebración de las IV Jornadas de Paisaje oficiadas en Guadalupe como epicentro del geoparque mundial de la Unesco Villuercas-Ibores-Jara, un espacio geográfico con una fuerte componente geológica y geomorfológica dado su característico relieve apalachense. Se trata de un macizo montañoso de 2.544 km<sup>2</sup> de extensión, situado en el sureste de la provincia de Cáceres. El tema de análisis elegido para la ocasión fue la “construcción, dinámica y valor patrimonial del paisaje”, aspectos entre los que sobresalió la compleja cuestión de las

dinámicas: si el dinamismo –el movimiento, la actividad, la novedad– es consustancial al paisaje, esta circunstancia contradice todo intento de perpetuar el estado fisonómico presente de un paisaje. Además, como nos recuerdan Baraja-Rodríguez, Martínez-Arnáiz, Herrero-Luque y Molinero-Hernando (2019, p. 226), si de todos los distintos paisajes posibles se ha puesto el foco en “aquellos a los que se les atribuyen valores excepcionales, hipostasiando, así, su dimensión patrimonial”, ¿hasta dónde se hace necesario preservar ese legado, cuando el valor patrimonial de ese objeto cultural que llamamos paisaje obedece a unos valores y a la sensibilidad de una sociedad, que son distintos en cada época? Respondiendo a la pregunta y aplicándola al caso de Villuercas-Ibores-Jara, nuestra época –nuestra sensibilidad– ha decidido preservar el patrimonio geológico de la comarca para las generaciones futuras. Con esta decisión se responsabiliza a las generaciones venideras de lo que pudiera suceder si no cumplen con el cometido de conservación al que ha obligado nuestra generación.

Por otro lado, ¿qué intereses están detrás de la decisión sobre la protección de los activos que conforman un determinado paisaje? En el caso de Villuercas-Ibores-Jara, esos intereses son rotundamente económicos, pues la figura de un geoparque nace como instrumento no solo de conservación de un patrimonio geológico especialmente relevante, sino como instrumento orientado a favorecer el desarrollo socioeconómico y cultural a escala local. Se trata, en cualquier caso, de un instrumento de gestión no normativo.

La figura de un geoparque comprende en sí misma la idea de un espacio abierto a las visitas de campo, con lo que esta actividad tiene de experiencia no solo geográfica, sino sobre todo paisajística. El geoparque, además, no se concibe si no es como figura que integra, en una sola, unas funciones y unos objetivos de conservación, educación y desarrollo local (básicamente a partir del geoturismo). La función educativa es especialmente importante, y, de hecho, en la creación de un geoparque se debe contemplar la elaboración de programas educativos que den cuenta de aspectos relativos a las ciencias de la Tierra y el medio ambiente, entre otros (Eder y Patzak, 2004). Hay que tener en cuenta que educar en paisaje no quiere decir solamente impulsar su uso como instrumento didáctico, sino también predisponer e instruir a la población para que las intervenciones en el territorio sean respetuosas con el medio ambiente y sostenibles.

Esta labor pedagógica ejercida con la mediación del paisaje está fuera de toda duda, después de que, en España, los métodos didácticos de la Institución Libre de Enseñanza o los de las Escuelas Normales de Magisterio pusieran en valor la observación directa y el trabajo de campo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la geografía (Molero, 1985; Capel et al., 1986; Gómez-Ortiz, 1993). Salvando las distancias, los encuentros organizados por el Grupo de Paisaje de la AGE también se han orientado a desempeñar esa labor educativa y reflexiva en torno al paisaje, y en torno a los valores culturales e identitarios de los paisajes españoles.

En el marco de las IV Jornadas de Trabajo, estos valores se analizaron a propósito de la dehesa extremeña, en sí misma una tipología de paisaje afectada por procesos de desarraigo y despoblación, y que Leco (1995) opta por descomponer en dos tipos de “capas de información”: los valores patrimoniales de la propia dehesa y los valores patrimoniales de los territorios en los que hay dehesas. Silva-Pérez (2010) ve en estos espacios una homogeneización y una simplificación paisajística, y una fractura de su riqueza

patrimonial. El geoparque de Villuercas-Ibores-Jara sirvió de marco geográfico donde plantear este tipo de cuestiones, y donde comprobar las dinámicas socioeconómicas y demográficas que han llevado a diferenciar entre unos “paisajes vivos o más dinámicos” frente a unos “paisajes apagados o regresivos” –los del abandono y el vaciamiento– (Plaza et al., 2009, p. 1298). Sobre estos últimos, se planteó en qué medida se debe intervenir en el territorio para que el paisaje conserve su presunta originalidad.

Por otro lado, los lugares en los que poner en práctica esa función pedagógica son los “geositios” –lugares de interés geológico– localizados en Las Villuercas, 52 en total, algunos de ellos verdaderos miradores, como el risco de La Villuerca. El castillo de Cabañas, alzado sobre un crestón de ortocuarcitas, une a su antigua función defensiva una función contemplativa y pedagógica del valle sinclinal de Santa Lucía y la penillanura trujillana.

Además de su condición de geoparque, el territorio de Las Villuercas cuenta con otras tantas figuras de protección que traslucen el interés institucional en salvaguardar sus valores naturales y culturales. Por una parte, las zonas protegidas por la Red Extremeña de Espacios Naturales Protegidos y por la Red Natura 2000 (en total, 97.544 ha de superficie protegida); por otra, los lugares declarados bien de interés cultural, comenzando por el Monasterio Real de Nuestra Señora de Guadalupe, declarado patrimonio de la humanidad en 1993, y centro turístico de primer orden en la comarca.

Especialmente reseñable fue la visita de campo en la que se debatió sobre el valor de la experiencia sensorial que provee el paisaje, y sobre la necesidad de redefinir el paisaje no basándose en factores físicos, sino en las sensaciones. Percibimos sensorialmente los entes del mundo fenoménicamente constituidos, y llamamos “paisaje” a la respuesta emocional a la que nos induce esa percepción. Esto explica que distintas imágenes de paisaje despierten en nosotros estados emocionales de signo positivo –agradable o placentero– o negativo –desagradable o molesto–. De hecho, esta es la base a partir de la cual se diseñan las consultas a la población sobre sus preferencias paisajísticas.

En este punto conviene tener en cuenta que, en paisaje, la preeminencia del sentido de la vista no resta importancia al sentido del oído y del olfato. Un fenómeno como el de la lluvia se asocia a un aroma característico cuyo nombre es “petricor”, combinación del ozono del aire y de la geosmina –el aroma que desprende la tierra humedecida–. En nuestra lengua, experiencias sensoriales del paisaje como esta no han desarrollado nombres para describirlas, como sí ocurre con el japonés. En esta lengua, el efecto paisajístico de los rayos del sol que se filtran a través de las hojas de los árboles caducifolios recibe el nombre de *komorebi*. También hay una rica taxonomía japonesa del paisaje sonoro para distinguir sonidos como el que produce el viento. El contexto ambiental en el que se sacaron a colación estas consideraciones fue el bosque de ribera del Hospital del Obispo, y los participantes no dejaron pasar la ocasión de dedicar unos minutos de silencio para que los sentidos entraran plenamente en acción, transformando el bosque en el escenario de un auténtico paisaje sensorial.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La creación, en el año 2013, del Grupo de Paisaje en el seno de la Asociación Española de Geografía (AGE) nos faculta para haber acometido, en el presente artículo, un recorrido descriptivo de las

actividades de este grupo, y sus ideas en relación con la presencia del paisaje en la geografía española. Estas actividades y estas ideas se han venido concretando en un conjunto de encuentros científicos –las Jornadas de Trabajo de Paisaje–, inaugurados en la isla de Menorca en 2017 y rematados en Las Villuercas (Cáceres) en 2022. La principal aportación del artículo se encuentra en su utilidad para que la comunidad de estudiosos y profesionales del paisaje compruebe la plena actualidad de un tema –el paisaje– cuyo recorrido está lejos de agotarse. Así se demuestra, por ejemplo, con las nuevas narrativas de la contemporaneidad y, con ellas, las nuevas vías de análisis que se abren a propósito de los paisajes “emergentes”, “cotidianos”, “degradados”. El Convenio Europeo del Paisaje (2000), en su preámbulo y en su artículo 2, los reconoce e iguala en interés a aquellos otros espacios “de reconocida belleza excepcional”. Por lo demás, el presente artículo es útil para visibilizar a un colectivo –los geógrafos del paisaje– muy activo y que está respondiendo con éxito en todas las agendas en las que está presente el paisaje.

Desde la geografía, el paisaje se ha abordado a distintas escalas de trabajo y desde múltiples enfoques metodológicos y teóricos. También lo ha hecho desde diferentes frentes, tanto el que se ocupa del análisis paisajístico y el diagnóstico, como el que evoca las bases filosóficas de la noción de paisaje, o el que estudia su presencia en la literatura, la fotografía, el dibujo o la pintura. Los geógrafos, siempre atentos a la dimensión humana del desarrollo, también nos hemos preocupado de reclamar determinadas prácticas paisajísticas, y hemos señalado la utilidad social del paisaje, no solo en el sentido de su relación con la calidad de vida, sino por su contribución a elaborar y consolidar identidades culturales, y por la consideración, más actual, del paisaje como un recurso económico.

Las cuatro Jornadas de Trabajo de Paisaje descritas se han propuesto como lugar de encuentro y discusión en torno a temas que preocupan y nos ocupan en torno al paisaje, desde las distintas acepciones de un concepto polisémico y esquivo, hasta su integración como instrumento valioso para la ordenación del territorio, entre otros muchos aspectos. Las jornadas han atraído a geógrafos de muy diversas procedencias, sin menoscabo de otros profesionales, interesados en el abordaje teórico y práctico del paisaje y el paisajismo. También han servido para poner de manifiesto la amplitud de enfoques y desarrollos metodológicos relacionados con el paisaje, y la complejidad que supone la conquista de unos paisajes satisfactorios para el conjunto de la población. En el ámbito concreto de nuestra disciplina, las jornadas de trabajo han dispensado la ocasión de poner en común y llegar a acuerdos en torno a las dos tradiciones entre las que se ha movido y se mueve el estudio del paisaje. En palabras de Martínez de Pisón (2017, p. 44): “(...) por un lado, la estrictamente geográfica, científica e incluso especializada, y por otro la cultural, que abarcaría el arte y el pensamiento. La reunión de ambas es lo que explícitamente debería buscar hoy la geografía del paisaje”.

Los participantes en las jornadas de trabajo no han sido ajenos al forcejeo entre ambas maneras de abordar lo paisajístico, pero se divisa un creciente acercamiento al reto de “reunirlas”, como nos propone Martínez de Pisón. En realidad, este no es un reto exclusivo para la geografía del paisaje, sino para la geografía en general, por más que la ortodoxia positivista se empeñe en caracterizar el paisaje desde sus dimensiones históricas, políticas, culturales, económicas, demográficas y ambientales, “dejando de lado la parte de las emociones” (Ramírez y López, 2015, p. 72). Aunque en todas las jornadas descritas han estado presentes las consideraciones de carácter emocional, estético e incluso espiritual que se asocian

a la contemplación del paisaje, estas todavía no han merecido una jornada propia. Como línea futura de trabajo y de discusión, abordar en detalle esta faceta experiencial del paisaje puede ser la ocasión para que recupere peso, en geografía, una tradición humanística en parte huérfana o desatendida (Alomar-Garau, 2018).

Así, desde una perspectiva fenomenológica, el paisaje puede entenderse como esa envoltura de sensaciones que nos presta el medio, inaprensibles pero experimentadas. “Paisaje” no es ya ninguna disposición particular de elementos en el espacio, sino un intangible sin estructura ni función. Es experiencia, vivencia. El paisaje se siente. Esta concepción complica cualquier intento de clasificación formal del paisaje, es decir, el intento de reducir su enorme diversidad a unas pocas categorías formales. ¿Cómo clasificar los distintos paisajes, esas diferentes imágenes que captamos fenoménicamente de un lugar? ¿Qué nombre les damos? A esta cuestión trata de responder la taxonomía del paisaje, y darle un nombre va a depender del criterio de diferenciación que utilizamos.

Las clasificaciones al uso tienen un punto en común, y es que buscan la objetividad, y con ella “un código común de comprensión” (Iranzo, p. 127). Para esto asumen que el paisaje es algo dado, medible, ponderable. Algo que está ahí, y que nosotros, los seres humanos, percibimos sin más. Se asume que, ante un paisaje, todos vemos lo mismo, de manera que su clasificación se reduce a un mero ejercicio de formalización geográfica. Otras concepciones niegan que esto sea posible, y destacan el carácter unívocamente subjetivo de la mirada humana al paisaje. Si cada individuo construye su propio paisaje, el único “territorio” constitutivo del paisaje es el de la emoción. No es extraño que fuesen los artistas, en tanto que individualidades predispuestas a materializar una emoción en forma de obra de arte, los primeros en mostrarnos su particular sensibilidad hacia unos determinados espacios. Al pintarlos, los transformaron precisamente en “paisaje”. ¿Cómo nombrar a los paisajes por las sensaciones que despiertan en nosotros? La lluvia transforma por completo un paisaje en otro paisaje, y la representación mental que resulta de diferentes maneras de llover no es la misma si llueve apaciblemente que si llueve con fuerza. El resultado paisajístico es muy diferente: uno es un paisaje plácido; el otro, un paisaje lleno de dramatismo.

Modernamente, se habla de los “paisajes del miedo” para describir los espacios en los que sentimos el acecho de una amenaza (Catalá y Pérez, 2022). Otras denominaciones pretenden dar cuenta de ciertas problemáticas territoriales, todas ellas productos de la posmodernidad: paisajes banales (Muñoz, 2008), paisajes invisibles (Nel-lo, 2016), paisajes fugaces (Hiernaux-Nicolas, 2007), no-lugares (Augé, 2000), paisajes *kitsch* (Olaquiaga, 1992), etc. Aceptaciones como estas estimulan nuevas vías taxonómicas de clasificación del paisaje, aspecto de gran interés que puede ser abordado en otras tantas jornadas de trabajo que se organicen en el futuro. Otras líneas futuras de debate son las que abre el binomio turismo y paisaje, y la creación de imágenes de marca paisajística, en una sociedad que además es cada vez más sensible a los impactos de las actividades humanas en el paisaje.

## REFERENCIAS

Alomar-Garau, G. (2018). Por una didáctica humanística del paisaje ante la encrucijada de su duplicidad epistémica. *Revista UNES. Universidad, Escuela y Sociedad*, 4, 12-25.

- Alomar-Garau, G., Fernández-Salinas, V., Gómez-Zotano, J., Mérida-Rodríguez, M., Porcal-Gonzalo, M. C., & Silva-Pérez, R. (eds.) (2019). *El paisaje: ética y estética. Memoria de las I Jornadas de Trabajo de Paisaje 2017*. Grupo de Paisaje de la Asociación Española de Geografía (AGE).
- Alomar-Garau, G., Martínez-Arnáiz, M., Baraja-Rodríguez, E., Herrero-Luque, D., Gómez-Zotano, J., Mérida-Rodríguez, M., Porcal-Gonzalo, M. C., & Silva-Pérez, R. (eds.) (2019). *10 años de la entrada en vigor en España del Convenio Europeo del Paisaje. Memoria de las II Jornadas de Trabajo de Paisaje 2018*. Grupo de Paisaje de la Asociación Española de Geografía (AGE).
- Alomar-Garau, G., Gómez-Zotano, J., Fernández-Salinas, V., Mérida-Rodríguez, M., & Silva-Pérez, R. (eds.) (2019). *Paisaje e identidad. Memoria de las III Jornadas de Trabajo de Paisaje 2019*. Grupo de Paisaje de la Asociación Española de Geografía (AGE).
- Alomar-Garau, G. (2020). Les paysages de pierre sèche aux îles Baléares. *Sud-Ouest européen. Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, 50, 51-68. <https://doi.org/10.4000/soe.7127>
- Augé, M. (2000). *Los “no lugares”, espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad*. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Baraja-Rodríguez, E., Herrero-Luque, D., Martínez-Arnáiz, M., & Molinero-Hernando, F. (2019). Paisajes cotidianos y paisajes excepcionales en Castilla y León: estado de la cuestión y propuesta para la elaboración de un registro de paisajes de interés patrimonial. *Erebea. Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*, 9, 223-252. <http://dx.doi.org/10.33776/erebea.v9i0.3785>
- Capel, H., Luis, A., & Urteaga, L. (1984). La geografía ante la reforma educativa. En *La Geografía y la Historia dentro de las Ciencias Sociales: hacia un currículum integrado* (pp. 129-165). Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, Dirección General de Renovación Pedagógica.
- Castillo, J. A. (2008). *Tres viajes románticos por la Serranía de Ronda*. Cádiz: Editorial La Serranía.
- Catalá, J. A. & Pérez, P. (2022). Paisajes del horror en la Valencia moderna. *Cuadernos de Geografía de la Universitat de València*, 108-109 (1).
- Eder, W. & Patzak, M. (2004). Geoparks –geological attractions: A tool for public education, recreation and sustainable economic development. *EPISODES: Journal of International Geoscience*, 27(3), 162-164. <https://doi.org/10.18814/epiiugs/2004/v27i3/001>
- Farinelli, F. (2007). *L'invenzione della Terra*. Palermo: Sellerio.
- Gómez-Ortiz, A. (1993). Reflexiones acerca del contenido “paisaje” en los “currícula” de la enseñanza obligatoria. *RIFOP: Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 16, 231-240.
- Gómez-Zotano, J. & Riesco-Chueca, P. (2010). *Marco conceptual y metodológico para los paisajes españoles. Aplicación a tres escalas espaciales*. Sevilla: Centro de Estudios Paisaje y Territorio. Consejería de Obras Públicas y Vivienda. Junta de Andalucía. Ministerio de Medio Ambiente.
- Gómez-Zotano, J., Riesco-Chueca, P., Frolova-Ignatieva, M., & Rodríguez, J. (2018). The landscape taxonomic pyramid (LTP): a multi-scale classification adapted to spatial planning. *Landscape Research*, 43(7), 984-999. <https://doi.org/10.1080/01426397.2017.1404021>
- Hiernaux-Nicolas, D. (2016). Paisajes fugaces y geografías efímeras en la metrópolis contemporánea. En J. Nogué (ed.). *La construcción social del paisaje* (pp. 241-262). Madrid: Biblioteca Nueva.

- Iranzo, E. (2009). *El paisaje como patrimonio rural. Propuesta de una sistemática integrada para el análisis de los paisajes valencianos*. Tesis doctoral. Universitat de València.
- Leco, F. (2017). Paisajes patrimoniales. Claves para el desarrollo sostenible. *El Hinojal. Revista de Estudios del MUVI*, 9, 78-91.
- Lindón, A. (2016). La construcción social de los paisajes invisibles del miedo. En Nogué, J. (ed.). *La construcción social del paisaje* (pp. 217-240). Madrid: Biblioteca Nueva.
- López-Ontiveros, A. (2007). Descubrimiento y exaltación de los paisajes andaluces por los viajeros románticos. En *Los paisajes andaluces: Hitos y miradas en los siglos XIX y XX* (pp. 173-196). Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Obras Públicas y Transportes.
- Maderuelo, J. (2005). *El paisaje. Génesis de un concepto*. Madrid: Abada Editores.
- Martínez de Pisón, E. (2003). Significado cultural del paisaje. En *I Seminari Internacional sobre Paisatge. Les estètiques del paisatge* (pp. 1-7). Barcelona: Consorci Universitat Internacional Menéndez Pelayo de Barcelona.
- Martínez de Pisón, E. (2017). El puesto de la cultura en el paisaje. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 84, 37-49. 10.2436/20.3002.01.132
- Mata, R. (2008). El paisaje, percepción y carácter del territorio: Conocimiento y acción pública. En Junta de Andalucía (ed.). *Paisaje vivido, paisaje estudiado: miradas complementarias desde el cine, la literatura, el arte y la ciencia* (pp. 43-72). Córdoba: Universidad de Córdoba, Servicio de Publicaciones.
- Mateu-Bellés, J. F. (2003). Paisajes del olvido: Nuevas presencias al mundo rural. *Mètode: Anuario 2002-2003*, 175-176.
- Mateu-Bellés, J. F. & Nieto-Salvatierra, M. (2008). Epílogo: El paisaje, una encrucijada del saber. En Mateu, J. F. & Nieto Salvatierra, M. (eds.). *Retorno al paisaje. El saber filosófico, cultural y científico del paisaje en España* (pp. 587-595). València: EVREN.
- Minca, C. (2007). Humboldt's compromise, or the forgotten geographies of landscape. *Progress in Human Geography*, 31(2), 179-193.
- Molero, A. (1985). *La Institución Libre de Enseñanza: un proyecto español de renovación pedagógica*. Madrid: Anaya.
- Muñoz, F. (2008). *UrBANALización: paisajes comunes, lugares globales*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Nel-lo, O. (2016). La ciudad, paisaje invisible. En Nogué, J. (ed.). *La construcción social del paisaje* (pp. 181-196). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Nogué, J. (1992). Turismo, percepción del paisaje y planificación del territorio. *Estudios Turísticos*, 115, 45-54.
- Nogué, J. (2005). Paisatge i identitat territorial en un context de globalització. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 60, 173-183.
- Olaquiaga, C. (1992). *Megalopolis. Contemporary Cultural Sensibilities*. Mineápolis: University of Minnesota Press.
- Plaza, J. A., Hortelano, L. A., Martín, M. I., & Fernández, R. (2009). Forma, función y tipos de paisajes de las montañas interiores a través de estudios de caso. En Pillet, F., Cañizares, M. C., & Ruiz, Á. R.

- (coords.). *Geografía, territorio y paisaje. El estado de la cuestión: actas del XXI Congreso de Geógrafos Españoles* (pp. 1293-1306). Ciudad Real, 27-29 de octubre de 2009.
- Ramírez, B. R. & López, L. (2015). *Espacio, paisaje, región, territorio y lugar: la diversidad en el pensamiento contemporáneo*. Xochimilco: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Instituto de Geografía.
- Riesco-Chueca, P., Gómez-Zotano, J., & Álvarez-Sala, D. (2008). Región, comarca y lugar: escalas de referencia en la metodología del paisaje. *Cuadernos Geográficos*, 43, 227-255. <https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v43i0.1116>
- Silva-Pérez, R. (2010). La dehesa vista como paisaje cultural. Fisonomías, funcionalidades y dinámicas históricas. *Ería*, 82, 143-157.
- Simmel, G. (2013). *Filosofía del paisaje* (Mathías Andlau, trad.). Madrid: Casimiro Libros. (Obra original publicada en 1913).
- Tiberghien, G. A. (2001). Horizontes. En Maderuelo, J. (ed.). *Arte público: naturaleza y ciudad*. Tahíche, Lanzarote: Fundación César Manrique.
- Tuan, Y-F. (1976). Humanistic Geography. *Annals of the Association of American Geographers*, 66(2), 266-276. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.1976.tb01089.x>
- Tuan, Y-F. (1979). Thought and landscape. The eye and the Mind's Eye. En Meinig, D. W. (ed.). *The interpretation of ordinary landscapes* (pp. 89-102). Nueva York: Oxford University Press.
- Tuan, Y-F. (2007). *Topofilia*. Barcelona: Melusina.
- Zoido, F. (2002). El paisaje y su utilidad para la ordenación del territorio. En Zoido, F & Venegas, C. (coords.). *Paisaje y Ordenación del Territorio* (pp. 21-32). Sevilla: Consejería de Obras Públicas y Transportes, Junta de Andalucía.

Cómo citar este artículo:

Alomar-Garau, G. & Gómez-Zotano, J. (2022). Del paisaje en la geografía: perspectivas y actividades del Grupo de Paisaje de la Asociación Española de Geografía. *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 857-874. <https://doi.org/10.7203/CGUV.109.24067>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.

XOSÉ MANUEL SOUTO GONZÁLEZ<sup>a</sup>

## UNA REPRESENTACIÓN HUMANISTA DEL MEDIO LOCAL: APORTACIONES DEL PROFESOR JOAN F. MATEU

### RESUMEN

Una de las finalidades principales de la geografía es el estudio del medio local. Por una parte, es un laboratorio en el cual encontramos datos para ser transformados en hechos que nos permitan verificar nuestras hipótesis de partida. Por otra, su trabajo en el medio escolar permite desarrollar una intención positiva respecto a los valores patrimoniales, que nos ayudan a definir una identidad personal. Sin embargo, el estudio del medio local está condicionado por una descripción exhaustiva de los elementos que componen el territorio. Eso suele generar una acumulación de información conceptual, que aleja los propósitos iniciales de las actitudes del aprendiz. La geografía escolar se ha anclado en las estructuras de la descripción regional. Las aportaciones de personas, como Joan F. Mateu, permiten entender la pluralidad de opciones explicativas y la creación de modelos alternativos a las rutinas y tradiciones localistas.

**PALABRAS CLAVE:** entorno; medio local; enseñanza de la geografía; epistemología; didáctica.

### A HUMANIST REPRESENTATION OF THE LOCAL ENVIRONMENT: CONTRIBUTIONS OF PROFESSOR JOAN F. MATEU

### ABSTRACT

One of the main purposes of geography is the study of the local environment. On the one hand, it is a laboratory in which we find data to be transformed into facts that allow us to verify our initial hypotheses. On the other hand, their work in the school environment allows them to develop a positive intention regarding heritage values, which help us define a personal identity. However, the study of the local environment is conditioned by an exhaustive description of the elements that make up

---

<sup>a</sup> Universitat de València y Proyecto Gea-Clío. [xose.manul.souto@uv.es](mailto:xose.manul.souto@uv.es). <https://orcid.org/0000-0003-1480-327X>.

Fecha de recepción: 11-02-2022. Fecha de aceptación: 14-03-2022.

the territory. This usually generates an accumulation of conceptual information, that moves the initial purposes away from the learner's attitudes. School geography has been anchored in the structures of regional description. The contributions of academics, such as Joan F. Mateu, allow us to understand the plurality of explanatory options and the creation of alternative models to local routines and traditions.

KEYWORDS: local environment; teaching of geography; epistemology; didactics.

Joan F. Mateu Bellés es un ejemplo de docente que se ha preocupado por estudiar el medio local. Sus colaboraciones con el profesorado del sistema escolar me han motivado a exponer las diferentes perspectivas que aparecen en el estudio del entorno, pues en las presentaciones y realizaciones de itinerarios didácticos por la cuenca del Xúquer, el Maestrat y la Vall d'Alba quedaban definidas sus posiciones respecto a la interpretación del territorio local.

El artículo se estructura en tres apartados fundamentales. En primer lugar, hacemos un estudio de las propuestas que se han hecho sobre el medio local, para lo cual abordamos una perspectiva histórica desde los años ochenta del siglo pasado que nos remiten a trabajos previos (Souto, 2018). Más tarde, analizamos algunas publicaciones del profesor Joan Mateu en esta línea de trabajo, además de valorar su aportación en el estudio de las salidas escolares, que ha realizado en los itinerarios programados para la formación del profesorado<sup>1</sup>. Por último, proyectamos el estudio del medio local dentro de la creación de identidades escolares, que están marcadas por la presencia de la heterogeneidad social y cultural en las aulas y centros educativos; una propuesta para estudiar el medio local en el mundo globalizado.

#### LOS ESTUDIOS DEL MEDIO LOCAL EN EL ÁMBITO ESCOLAR.

##### LA CREACIÓN DE UNA TRADICIÓN HISTÓRICA

Cuando analizamos las opiniones del profesorado y del alumnado universitario que aspira a ser docente, nos encontramos con una coincidencia respecto al medio local. En todos los casos existe un deseo de trabajar este lugar. Pero al mismo tiempo, aparece una representación social del medio local que está determinada por su característica territorial, como hemos señalado en otros artículos. Ello permite definir el problema del estudio del medio desde la representación social que existe de un territorio para educar en la identidad local como valor educativo incuestionable, como una finalidad consustancial con la geografía. Una educación identitaria que puede desarrollar una actitud de otredad, de un patrimonio exclusivo, único. Una finalidad que no se cuestiona y que conforma el sentido práctico del profesorado cuando organiza tareas relacionadas con el entorno local (Luis y Urteaga, 1982).

Los antecedentes del estudio del territorio local los podemos encontrar en las teorías de personas preocupadas por la educación del medio, como Pestalozzi o Rousseau, o el Padre Sarmiento en España.

---

1 Nos referimos a las colaboraciones con el proyecto Gea-Clío, tanto desde los centros de formación institucionales (CEFIRES) como desde las actividades programadas por CC. OO. (Sección enseñanza). La mayoría de estas tareas se realizaron entre 2005 y 2010.

En todos los casos predomina un interés por enseñar a una persona de forma inductiva, con paseos e itinerarios, como diría el fraile ilustrado. El medio se concebía como un paisaje que se debía admirar en sus características naturales y, por medio de la observación directa, adquirir un conocimiento sobre sus elementos y reacciones.

Todas estas inquietudes pedagógicas van a confluír políticamente en la búsqueda de la legitimación del Estado liberal, que pretendía en la educación escolar una forma de consolidar el “amor a la patria”. Así, tenemos constancia de las indicaciones del Ministerio de Instrucción Pública de Francia en 1857 que recomendaban estudiar la geografía escolar en relación con la observación del medio familiar del alumnado (Capel, 1981, p. 113). Un espacio que se organizaba con fronteras que delimitaban las competencias administrativas. De este modo confluyen los objetivos pedagógicos y políticos, como atestiguan las numerosas monografías que se editan sobre las geografías provinciales (de Canarias, Cádiz, Guadaluajara o Guipúzcoa) para ser estudiadas en las aulas escolares (Capel et al., 1983, p. 137). Provincias que se habían creado en 1833 y que necesitaban su consolidación en la vida cotidiana, misión en la que colaborará el sistema escolar.

Esta forma de entender la geografía escolar como estudio de un territorio político va a perdurar en el siglo xx y se incorpora como algo natural en el discurso de los grupos de innovación educativa. Este proceso tiene sus antecedentes en la renovación pedagógica que había llevado a cabo la Institución Libre de Enseñanza en el siglo xix y las escuelas de Magisterio en el primer tercio del siglo xx (Luis, 1985, pp. 110-159). Sin embargo, en la dictadura franquista, el estudio del medio local aparecía como una reivindicación de las diferencias locales, que estaban marginadas por el sistema autoritario centralista. Eso fomentó la idea de asemejar los estudios de medios locales a una concepción progresista de la educación, pues se entendía que la oposición de las identidades locales a las ideas hegemónicas de la cultura centralista de la dictadura ya suponía un aval de innovación.

En este contexto social surgieron iniciativas desde diferentes ámbitos escolares, como el Grupo Clarión en Aragón, Coderi en Valencia, Rosa Sensat en Catalunya o Escola Aberta en Galicia. Al mismo tiempo aparecían proyectos de trabajo, siguiendo el modelo de Kilpatrick, o bien de los centros de interés de Decroly, que fomentaban el estudio del medio local. Los ejemplos se multiplicaban en estudios municipales, comarcales o nacionales, pues el paradigma consistía siempre en buscar la armonía entre el medio físico y la acción cultural.

La diversidad de situaciones de aprendizaje nos ha permitido sintetizar estas propuestas en tres grandes grupos. En primer lugar, los estudios relacionados con la identidad patrimonial, donde el territorio con sus fronteras administrativas delimita un medio regional. Un segundo grupo de experiencias estaban ligadas a la verificación de conjeturas de trabajo que se presentaban en las aulas y se verificaban en las salidas de campo o itinerarios geográficos. Por último, un tercer grupo de experiencias se centraban en la observación del medio desde unos métodos inductivos. Es decir, se observaba una cierta diversidad de objetivos, si bien el primer grupo era el dominante en la presentación de las finalidades del estudio del entorno local.

Lo cierto es que una realidad educativa es mucho más compleja. Los ideales del profesorado pueden colisionar con las expectativas e intereses de los aprendices. Además, cuando se prioriza la delimitación

territorial sobre otras variables se establecen fronteras artificiales en el proceso de aprendizaje social. Un ejemplo evidente es la organización de los contenidos de ciencias sociales en la Educación Primaria por círculos concéntricos, o sea empezando el estudio en el municipio para pasar después a la comarca y la provincia, luego a la comunidad autónoma y más tarde a España y Europa. Como ha mostrado de forma certera Rafael Straforini (2001), las relaciones de los lugares para ser aprendidos no se establecen ni de lo más próximo a lo lejano físicamente, ni a la inversa, sino como un conjunto de interrelaciones entre espacios, flujos económicos y culturales. Espacios y movimientos de comunicaciones que inciden en las emociones y sentido práctico del alumnado.

Nuestra hipótesis de trabajo coincide en grandes rasgos con la crítica que formularon en su día Luis y Urteaga (1982) respecto a esta forma de proponer el aprendizaje de la geografía escolar. Más tarde la hemos matizado, pues reconocíamos el esfuerzo de la observación directa del medio ante el aprendizaje memorístico que predominaba en la enseñanza libresco (Souto y Ramiro, 2000). La conjetura básica que manifestamos la podemos expresar así: la falta de un estudio epistemológico del aprendizaje de la geografía escolar lastró las propuestas innovadoras de la enseñanza de la geografía en la segunda mitad del siglo xx que se centraban, en ese momento histórico, en la definición de las identidades colectivas desde el territorio político y cultural. Las autonomías y las entidades locales, consagradas en la Constitución de 1978, buscaban su legitimidad democrática territorial con ayuda de los contenidos escolares; la geografía, tal como había sucedido en el siglo xix, colaboraba en esta finalidad. Hay una continuidad cronológica que refuerza tradiciones didácticas. Se genera así un “sentido común” que determina el “sentido práctico” de las representaciones sociales del saber escolar<sup>2</sup>.

Como sintetizamos en un estudio previo sobre la ciudadanía en el marco escolar, las rutinas y tradiciones se imponían a los deseos pedagógicos y expectativas ideológicas:

Todo esto tiene dos consecuencias sobre la participación ciudadana de niños, jóvenes y adolescentes. Por una parte, se enseña a participar desde una enseñanza transmisiva: pese a que se teoriza sobre el inductivismo y el aprendizaje por descubrimiento, se enseña a ver lo que quiere el profesorado. Por otra, los contenidos políticos son estudiados desde una posición administrativa (legitimar las instituciones del nuevo Estado constitucional), lo que genera aburrimiento, pues se relacionan con referentes abstractos y no con problemas cotidianos (Parra y Souto, 2015, p. 164).

Con todo, es evidente que las propuestas renovadoras facilitaron el debate sobre el sentido de la enseñanza de la geografía en el momento en que se superaba la dictadura franquista. En este sentido, se debe mencionar la búsqueda de otros modelos teóricos basados en la geografía ecosistémica, que se complementaban en la Educación Primaria con una propuesta integrada de conocimiento del medio (Grupo Pangea, 1992, 1996; Cañal et al., 2016) y en propuestas de las geografías radicales, como se manifestaba en grupos de renovación pedagógica, como *Ínsula Barataria* o *Pagadi*.

Los estudios del medio local han ido consolidándose como una forma natural de enseñar geografía de la mano de dos justificaciones teóricas. Por una parte, la relación del estudio con el medio vivido,

---

2 Las diferencias entre sentido práctico, que determina las decisiones docentes, y el sentido común, que selecciona unos contenidos culturales escolares, no las podemos abordar en este momento. Se pueden consultar referencias en Souto (2018), así como en Souto y García (2016).

que se hace corresponder con un medio administrativo: municipio y comarca generalmente. Por otra, en relación con los planteamientos del aprendizaje derivados de una lectura de Jean Piaget; básicamente se hace una equiparación del espacio geográfico con el geométrico, lo que facilita una evolución del pensamiento topológico y euclidiano. De esta manera, aparece una representación social de la geografía escolar donde se aprecia esta correspondencia entre el estudio del medio local y una metodología inductiva. Se fundamenta la organización del aprendizaje geográfico en las investigaciones realizadas por Jean Piaget y su equipo sobre el espacio geométrico, que fueron incorporadas al pensamiento educativo geográfico por Hannoun (1977). Se producía así una equiparación del medio geométrico al espacio geográfico, que provocó muchos equívocos en el razonamiento pedagógico y que tuvo una repercusión administrativa en la secuencia de los contenidos curriculares de círculos concéntricos, en la selección de territorios que contenían los contenidos de geografía.

Tal es así que las ideas de renovación pedagógica de finales del siglo xx se resumían en una reivindicación de los estudios del medio local, que se proyectaba en las opiniones del caso de los futuros docentes (en su momento alumnado de máster y grado), pues entendían el estudio del medio con el marco territorial, pero no con las personas que conformaban la comunidad escolar, como veremos. Como se muestra en el resumen presentado en la tabla 1, las personas entrevistadas y cuestionadas (profesorado en activo y en formación inicial) identificaban el estudio del medio local con una descripción ordenada de los geofactores regionales. Asimismo, se aludía a la autonomía intelectual del alumnado, pero la visión del medio local estaba condicionada por la cosmovisión de una persona adulta.

Tabla 1. Ejemplos de problemas que aparecen en la formación disciplinar.

Fuente: Elaboración a partir de los datos de trabajos citados en García, Fuster y Souto (2017).

Muestras profesorado	Teoría: seleccionar contenidos	Métodos y técnicas de trabajo	Obstáculos en la formación
243 profesores 1988/89	60 % respuestas: entender el mundo de hoy. Se prima el entorno local.	Más de la mitad de las respuestas inciden en la autonomía intelectual del alumnado.	Se confunde el entorno local con una descripción regional de los territorios próximos.
76 profesores 1991/92	Importancia del medio local y organización regional de este.	Confección de gráficas y mapas como ejemplo de metodología.	Se confunden técnicas con metodología didáctica.
28 profesores 2008	La mayoría (más de 50 %) entiende que es una selección de la cultura básica.	La síntesis inicial y final determinan la metodología.	La autonomía del alumnado está condicionada a la verdad objetiva del docente.
120 futuros profesores 2013/16	La selección de problemas en el medio local es lo más relevante, pero no la percepción social de los vecinos.	La búsqueda de nueva información y el uso de las TIC se representan como innovación.	Cuestionamos el uso de las tecnologías de la información sin reflexión crítica.

Como hemos mostrado en muchos cuestionarios y debates realizados (Souto, 2017; García et al., 2017), las personas relacionan el medio local con un territorio, pero en el caso de la comunidad escolar entienden que familias y vecinos no deben participar con sus opiniones en la creación de un contenido escolar. La tabla 2 recoge las respuestas del alumnado de máster y grado en diferentes cursos escolares, donde se cuestionaba por su acuerdo (SÍ) o su desacuerdo (NO) en relación con unas afirmaciones facilitadas en el cuestionario. Hemos seleccionado las respuestas a los ítems D y E que reflejan lo que hemos señalado respecto al medio local<sup>3</sup>.

Tabla 2. Resultados obtenidos en encuestas universitarias sobre el medio local.

Fuente: Encuestas realizadas a 138 alumnos/as del grado de Magisterio (cursos 2013/14 y 2014/15) y 267 alumnos/as del máster en Profesor de Secundaria (2012 a 2020).

Indica si estás de acuerdo (SÍ) o en desacuerdo (NO) con las siguientes frases:				
D- La programación de la asignatura ha de tener en consideración el medio local donde se sitúa el centro de enseñanza.				
E- Lo que piense el alumnado, sus familias y los vecinos debe formar parte del contenido educativo que se programa en una asignatura.				
	Grado SÍ*	Grado NO*	MAES SÍ*	MAES NO*
D. Medio local	159	5	254	11
E. Comunidad escolar	136	25	143	118

Los resultados obtenidos nos permiten verificar las conjeturas que venimos desarrollando desde hace más de cuarenta años. Entendemos que la geografía escolar adolece de unas bases teóricas que permitan al profesorado actual y futuro explicar y comprender los factores que determinan la creación de identidades que se consolidan como representaciones sociales de su aprendizaje, sobre todo en el caso del máster. Al carecer de estas premisas epistemológicas, el profesorado explica los conceptos geográficos y desarrollan los métodos de observación y análisis desde rutinas y tradiciones que se corresponden con un paradigma regionalista de la geografía decimonónica. En esta posición tiene una relevancia fundamental la descripción del medio local, pues se realiza desde un acto experiencial al que se le dota de categoría científica. Se considera que la observación es neutra y que las delimitaciones de las superficies por fronteras son “naturales”, como se corresponde con la taxonomía de las comarcas. Por eso es preciso conocer cómo explican los y las geógrafas el medio conocido, para evitar así confusiones que generan estereotipos en los aprendizajes.

En este sentido, vamos a encontrar algunas referencias básicas en los estudios de Joan F. Mateu Bellés, que nos servirán para redefinir la praxis escolar. Para ello, hemos buscado en Dialnet y Google Scholar las principales publicaciones del profesor Mateu sobre el medio local. Localizadas estas, hemos leído sus argumentos en relación con la organización territorial del paisaje geográfico, lo que nos ha

<sup>3</sup> El cuestionario estaba escrito en valenciano y generaba un debate sobre los resultados de diferentes cursos estudiados.

permitido identificar sus aportaciones respecto a su posible aplicación educativa, en coherencia con lo que se plantea en el marco teórico de un proyecto curricular<sup>4</sup>.

#### LAS APORTACIONES DE JOAN F. MATEU A UNA VISIÓN ECOSISTÉMICA Y HUMANISTA DEL MEDIO LOCAL

Como hemos visto hasta este momento, la renovación pedagógica ha tenido en España uno de sus puntos más relevantes en la defensa del medio local como foco de las alternativas a la selección de los contenidos escolares. Sin embargo, era preciso destacar el voluntarismo de muchas de las propuestas, pues el conocimiento teórico de la geografía era escaso y, además, no se precisaban los elementos que definían la posición de la perspectiva regional o cualquier otra.

Por eso es interesante conocer cómo desde la Escuela de Geografía de Valencia (Ramiro, 2002) se ha analizado el medio local, para lo cual vamos a estudiar algunas aportaciones significativas del profesor Joan F. Mateu Bellés. Hemos seleccionado el *Atlas Escolar del País Valencià* publicado en 1999 por dos motivos. Por una parte, porque el trabajo se engloba en el contexto institucional que hemos presentado; de hecho, los directores de la obra son Vicenç M. Rosselló y Vicente Gozávez, con la participación de un elenco de geógrafos y geógrafas valencianas. Su reconocimiento a la labor del profesor Rosselló ha sido editada en un estudio específico (Mateu, 2001). Por otra parte, por la concepción de difusión escolar de dicha publicación. En el atlas, el profesor Mateu se encarga de analizar la hidrografía del País Valencià. Su planteamiento es global y local: ciclo continental del agua y transformación de los recursos por el ser humano: “Déficits i excessos d'aigua son trets territorials... Els components del sistema fluvial (extensió, densitat de drenatge, gradient, coberta vegetal i dels sols, etc.) condicionen la resposta espacial i temporal dels processos fluvials i dels cabdals” (Rosselló y Gozávez, 1999, p. 25).

Hay dos perspectivas que se imponen en sus trabajos: la escuela ecosistémica, que desarrolla en relación con las inundaciones, y la visión humanística del medio, que le lleva a estudiar a los paisajistas románticos y a reivindicar el patrimonio ecológico local. De esta forma, la descripción del medio se hace más analítica e interpretativa.

Por una parte, el estudio de las inundaciones (Mateu y Camarasa, 2000), que está en línea con lo ya avanzado en el *Atlas Escolar* y que ha desarrollado en su vertiente didáctica con salidas de campo e itinerarios didácticos por la cuenca del río Xúquer. Por otra, el estudio del paisaje, en este caso a través de la obra de Carlos Pau (Mateu, 2008) y que ha aplicado en sus numerosos trabajos de campo y en otros estudios biográficos (Mateu, 1997, 2002, 2006): “Les jornades de camp oferien moments per a l'admiració i la contemplació del paisatge, dels quals gaudia malgrat les inclemències o el cansament”, indicaba parafraseando a Carlos Pau (Mateu, 2008, p. 103).

En el trabajo de las inundaciones, junto con Ana María Camarasa, muestra con claridad el factor explicativo independiente, que permite abordar la comprensión del problema de las inundaciones:

---

4 Sobre la importancia del proyecto curricular en la función docente, en especial de Geografía e Historia, se puede consultar el trabajo realizado sobre la formación permanente del profesorado (Souto, 2014).

Un *riesgo* incluye *peligrosidad* (probabilidad de que el evento físico alcance valores extremos) y *vulnerabilidad* (capacidad de respuesta de la población susceptible de ser afectada). El incremento del riesgo en España obedece, fundamentalmente a un aumento de la vulnerabilidad (Mateu y Camarasa, 2000, p. 11).

Esta capacidad de síntesis, en especial cuando se explica un ecosistema, es una característica básica del trabajo de los y las geógrafas. Joan Mateu Bellés ha mostrado un gran dominio de este procedimiento para explicar los territorios, en este caso las cuencas fluviales. Al mismo tiempo, sabe elaborar juicios de valor, acompañados de datos, para evitar caer en una especulación sin fundamento. Por ejemplo, cuando analiza los cambios de objetivos en la política hidráulica, abandonando las obras de infraestructuras, pues generaba: “Un sentimiento falso de seguridad, amparado en la técnica, relajaba la conciencia del peligro y animaba a seguir ocupando las llanuras aluviales” (ibíd., p. 12).

Sin duda, unas reflexiones que siguen siendo válidas veinte años después de escribir aquellas páginas. Sus planteamientos sobre los estudios del medio local se introducen, pues, en un enfoque geográfico que supera la mera descripción territorial, para adentrarse en un modelo ecosistémico. Pero, además, introduce la vertiente del uso público de este conocimiento, como es el enfoque de los nuevos planes hidrológicos después del desastre de Tous en 1982: “Ordenación territorial, planificación hidrológica y modernos sistemas de previsión y alerta constituyen los pilares de la nueva política contra inundaciones” (ibíd., p. 13).

En este sentido, va definiendo el papel de la geografía educativa, donde el análisis del riesgo, y su percepción por la población, se deriva de las normativas institucionales, que han declarado los años noventa como “la Década Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales.”

Toda una declaración de principios que hoy aparecen recogidos en los ODS y en las competencias clave y específicas de la ley educativa de 2021 (LOMLOE). Los objetivos legales condicionan una forma de explicar los contenidos escolares, que implican un cambio de actitud de la geografía. Se busca superar la visión clásica de la descripción sin análisis del territorio y sin vislumbrar la necesidad de ordenación del medio. Unos cambios metodológicos que Joan F. Mateu ha sabido exponer en relación con la evolución de nuestra materia, como indicaba en la misma página, en la cual señalaba que bajo la influencia de la escuela anglosajona “se tiende hacia un enfoque más cuantitativo” (ibíd.) a la vez que más analítico. Se pretendía analizar las relaciones entre el ser humano y su medio, en una perspectiva ambientalista y con un estudio de los procesos hidrogeomorfológicos.

Hay una posición educativa implícita. Los estudios territoriales necesitan un paradigma explicativo que supere las visiones obsoletas de la geografía descriptiva. Y al mismo tiempo huye de caer en la dependencia tecnológica del proceso de datos, pese a reconocer la necesidad de utilizar enormes complejos procesos de datos informáticos. Como señalaban Mateu y Camarasa: “Sin embargo, la investigación de campo supone una fuente imprescindible de estudio y contraste de resultados” (ibíd., p. 15). Es importante valorar con precisión estas dos aportaciones, pues pueden evitar problemas de organización de contenidos didácticos basados en una descripción superficial y con una referencia a objetivos sociales que están lejos de ser considerados desde los problemas de vulnerabilidad y seguridad vital.

En este siglo XXI, donde parece que el territorio se ha diluido en las redes y flujos del espacio virtual, es necesario disponer de personas que sigan defendiendo la importancia de reconocer el territorio y sus relaciones ecosistémicas como sustento de la vida humana. La vida escolar duda entre la atracción de la dependencia tecnológica y las explicaciones racionales teóricas de un medio local concreto. Es necesario entender los límites educativos de cada metodología e instrumento para no confundirse. Es preciso evitar los diálogos dicotómicos y profundizar en las características del territorio físico para conocer los factores explicativos, para no reducir las concepciones virtuales del medio a una simulación instrumental.

En el caso del estudio de la obra de Carlos Pau, un botánico de gabinete y campo, analiza el paisaje dentro del paradigma humanístico, en el cual se logra una interpretación “conciliadora de continguts objectius i sentiments subjectius” (Mateu, 2008, p. 101). Joan Mateu registra así las descripciones literarias en el marco de la Institución Libre de Enseñanza y la Sociedad Española de Historia Natural. Son trabajos que, como destaca el profesor Mateu, contribuían a conceder credibilidad a las salidas de campo, a la vez que constituyen en la actualidad un magnífico conjunto cultural de narraciones sobre el paisaje, que nos permiten describir los sentimientos de las personas, así como las características del territorio. Además, existe una valoración del paisaje como patrimonio natural: “Òbviament aquestes valoracions, juntament amb la d’artistes innovadors i la de nous moviments ciutadans, sustentaren les primeres declaracions de protecció de la natura que preservaren valuosos paisatges naturals” (Mateu, 2008, p. 102).

Nos hemos querido detener en estas valoraciones y apreciaciones de la obra de Carlos Pau, para mostrar con ejemplos evidentes la pluralidad de los enfoques o tendencias de la geografía académica para describir y explicar el medio natural. Al mismo tiempo que reconoce la pluralidad de enfoques en los estudios de geografía, Joan Mateu nos invita a utilizar este conocimiento para mostrar la relación con un compromiso territorial. Si en el caso de las inundaciones era la necesidad de una ordenación de este, en el caso de Carlos Pau es la reivindicación de un paisaje natural que debe ser preservado como patrimonio local y de la humanidad. Esta descripción no idealiza el pasado, pues se reconoce en dichos momentos la presión de la deforestación, como consecuencia de las necesidades de una población que estaba en una situación de agotar sus recursos ecológicos para sobrevivir y por el impacto que tiene la desamortización en estas tierras de Segorbe. El estudio que realiza es un ejemplo de análisis metodológico, como recuerda en el análisis de las fuentes utilizadas por Carlos Pau: “El práctico que llevé yo el año 1895 al pasar de Sacañet a Torrijas, antes de confesar su ignorancia, me mintió frescamente al vender por ‘El Prado’ todo el terreno...” (Mateu, 2008, p. 108).

Y en el contexto histórico de la visión del paisaje, que según Mateu (2008, p. 109) procedía de una concepción romántica de la alta montaña, una interpretación que nos remite a las bases epistemológicas de la geografía humanística.

Esta visión plural sobre el paisaje tiene su corolario en la obra coordinada por Joan F. Mateu y Manuel Nieto (2008), donde se presentan diferentes trabajos de prestigiosos estudiosos del paisaje español, como Eduardo Martínez de Pisón o Joan Nogué. En esta obra colectiva queremos destacar el estudio de Nicolás Ortega (2008) por su repercusión en los estudios educativos y escolares del medio local. El estudio del profesor Ortega pone en relación la dimensión paisajística, la observación y análisis del territorio, con la creación de una identidad. Con ejemplos empíricos de Francia y de Castilla, se hace referencia al

paisaje nacional y sus atributos. Esta correlación entre geografía e identidad nacional ha sido destacada en estudios de la enseñanza escolar (Rodríguez Lestegás, 2006; Souto y Ramiro, 2000), si bien ha sido sobre todo por el análisis de una superficie delimitada por unas fronteras políticas y administrativas, como hemos dicho. La aportación del profesor Ortega nos revela el carácter patrimonial del paisaje como símbolo nacional y, por ello mismo, como elemento identificador de un espacio único frente a otros. Además, los elementos del medio observado se presentan “objetivamente” sin considerar la percepción subjetiva del profesor que enseña un medio. La síntesis realizada por este profesor lucense creemos que refleja muy bien el problema teórico que ha incidido en algunas de las frustraciones que aparecían en el horizonte de la innovación didáctica de los estudios del medio:

la geografía escolar destaca por su realismo, puesto que sus enunciados se presentan ante los estudiantes como una reproducción simple y objetiva de la realidad del mundo, al tiempo que su propósito es proporcionar una representación verdadera, fidedigna e indiscutible de la superficie terrestre; se da por supuesto que esa realidad es directamente aprehensible y comprensible con tal de disponer de una adecuada metodología de trabajo y de un vocabulario específico mínimo, obviando los lenguajes, los puntos de vista y las condiciones de construcción del discurso geográfico (Rodríguez, 2006, p. 852).

Por eso reivindicamos la necesidad de teorizar los mecanismos de construcción del conocimiento geográfico, para así poder construir una metodología que facilite un aprendizaje más crítico y participativo.

#### LA BÚSQUEDA DE LA INTERSUBJETIVIDAD. LAS APORTACIONES DE LA GEOGRAFÍA DE LA PERCEPCIÓN Y DEL COMPORTAMIENTO

Tal como hemos observado, los estudios de académicos como Joan F. Mateu impulsan nuevas concepciones de la geografía escolar, si sabemos transformar las rutinas de las prácticas en argumentos para una praxis diferente. Para ello es imprescindible que tengamos en consideración:

- Construir una metodología en la cual la persona que aprende (el alumnado) tenga una capacidad de intervención; o sea, de participación en el conocimiento escolar. Eso es lo que hemos aprendido de las investigaciones basadas en el constructivismo y la geografía de la percepción y el comportamiento (García et al., 2017).
- Comprender que el medio local está en interacción con los procesos globales de ordenación del territorio y los flujos de comunicación, financieros y de las mismas personas y mercancías (Straforini, 2001).
- Entender que el espacio que se aprende, el territorio, está condicionado por la vivencia de emociones que hemos desarrollado en el medio geográfico, así como por las influencias de los medios de comunicación de masas y de las redes sociales y conversaciones interpersonales (Mateu, 2008; Martínez de Pisón, 2010; Souto y García, 2016).
- Explicar los diferentes elementos y factores que condicionan la ordenación de un territorio en una escala determinada, en especial en la proximidad física al centro escolar (Mateu y Camarasa, 2000).

- Comprender que las actuaciones docentes se desarrollan en un marco institucional, con sus normativas y reglamentos, pero que es posible hacer una lectura personal e innovadora si disponemos de los recursos intelectuales apropiados (Souto, 2014).

En este sentido, entendemos que las aportaciones de las geografías ecosistémicas y humanística, como hemos analizado en el epígrafe anterior, nos permiten entender la dialéctica espacial derivada de formulaciones anteriores. El esquema representado en la figura 1 quiere sintetizar los tres ámbitos de conocimiento que influyen en el aprendizaje escolar del alumnado respecto al territorio local. Por una parte, son las emociones que suscitan los espacios, en especial la primera vez que se contempla, o bien el recuerdo de sentimientos compartidos. Por otra, aparecen los estereotipos y las representaciones sociales, consecuencia del contenido cultural que tienen los territorios que vivimos u observamos. Por último, están los elementos y factores que explican la ordenación del territorio, que nos presenta una racionalidad y “orden” en los usos del suelo y en los volúmenes, construidos o no por el ser humano.

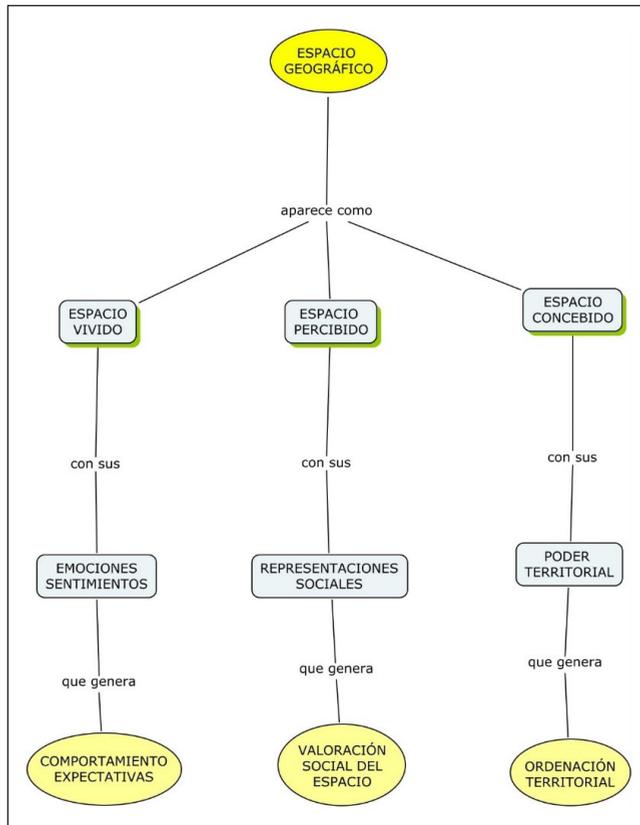


Figura 1. La dialéctica espacial en la geografía escolar.

Esta manera de concebir el medio local no es algo novedoso. Nuestra añorada María Rosario Piñeiro (1983) había sabido sistematizar bien el problema del entorno, en relación con la problemática ambiental, de tipo ecosistémico. No se reducía a la simple descripción de un territorio, sino al estudio de un organismo vivo con múltiples interacciones entre las acciones intencionales humanas, las reacciones biológicas y las potencialidades del medio físico y químico que le soporta.

A nosotros, por supuesto, nos ha interesado la vertiente cultural y patrimonial de los viajes y excursiones, tal como han sido analizadas por personas como Horacio Capel (1985), Jordi Martí (1996) o Nicolás Ortega (2004, 2005). Y también, por supuesto, nos ha interesado la vertiente educativa y didáctica, que recupera una tradición integral y holística del medio (Melcón, 1991), como fue el caso de la ILE (Ortega, 2005), que permanece en los momentos actuales (García Ruiz, 1994). Y en el caso que nos ocupa, las aportaciones del profesor Mateu en la planificación y praxis de los trabajos de campo en los itinerarios que realizamos en contacto con la Federación de Enseñanza de Comisiones Obreras.

Las salidas de campo, los itinerarios didácticos, han sido uno de los elementos básicos del trabajo del geógrafo y, en especial, en su aplicación didáctica. En el Geoforo Iberoamericano se ha debatido la organización y el desarrollo en la práctica escolar de estas tareas, que han suscitado una enorme cantidad de comentarios. Las síntesis que se han realizado (Sousa et al., 2016; Palacios y Ramiro, 2017) nos permiten entender que las instituciones determinan la comunicación académica, pero que las iniciativas personales pueden romper con las inercias y rutinas. En efecto, los trámites burocráticos para generar una seguridad en los desplazamientos, la ruptura de los horarios, la financiación del transporte..., son elementos que el profesorado debe considerar en el momento de realizar dichas salidas.

Pero más allá de las trabas burocrático-administrativas, es necesario conocer bien el territorio que se va a visitar y disponer estrategias didácticas para movilizar las actitudes y el esfuerzo intelectual del alumnado. En este sentido, es donde hemos contado con el apoyo del profesor Joan F. Mateu en los trabajos de campo realizados en la cuenca de río Xúquer y en las visitas al Maestrat, como ilustran las figuras 2 y 3.

En estos casos, el análisis de los paisajes y problemas ambientales nos ha permitido trabajar unos procesos básicos de razonamiento y unas informaciones elementales:

- la distribución espacial y geográfica de paisajes en los cuales ha sido fácil observar las agresiones al patrimonio en diferentes lugares y ambientes, dentro de sus escalas;
- el análisis de la percepción ambiental de los elementos (naturales, artísticos y culturales) del patrimonio, evaluando el impacto de la acción humana en su destrucción o reconstrucción, y
- el estudio del contexto histórico, que permite analizar las sociedades de las diferentes épocas y los acontecimientos históricos que las condicionaron.



Figuras 2 y 3. Los itinerarios didácticos y la formación del profesorado.

Fuente: Santos Ramírez (Gea-Clío)

## CONCLUSIONES

Tal como en su día revisamos (Souto y Ramiro, 2000), los estudios del medio local permiten mejorar el aprendizaje de los problemas sociales en un territorio definido. Para ello es preciso contar con teorías que nos permitan superar las descripciones regionalistas imperantes. La geografía escolar ha mirado sobre todo a modelos pedagógicos en la búsqueda de un paradigma alternativo; las teorías críticas educativas o la investigación en acción son modelos que han servido de fundamento de estas transformaciones. Menos se ha hecho en la búsqueda de modelos epistemológicos de la geografía, pese a las propuestas de las geografías personales (Herin, 1992) y más en concreto de la geografía de la percepción y del comportamiento en relación con los problemas sociales (García Pérez, 2003).

Los estudios de Joan F. Mateu Bellés, que hemos reseñado, nos han permitido conocer otros enfoques de estudio del medio local, que podrían ser útiles para programar actividades de aprendizaje en relación con el entorno. Pero ello supone integrar el conocimiento académico en un proyecto curricular, en un programa de investigación e innovación educativa, como venimos proponiendo desde hace más de treinta años.

Frente a una concepción patrimonial del medio próximo, entendido como un territorio que concede identidad a sus vecinos, hemos visto la posibilidad de generar un análisis de los problemas locales en relación con el contexto global que les condiciona. Al mismo tiempo, se ha podido generar una conciencia de participación social para mejorar aquellas características ambientales y sociales que dificultaban la convivencia de personas diferentes. Las aportaciones de las percepciones subjetivas y estereotipos culturales nos han permitido indagar en los factores explicativos del medio donde vivimos.

## REFERENCIAS

- Cañal Travé, G., Pozuelos, F. J., Criado, A., & García, A. (coords.) (2016). *La enseñanza sobre el medio natural y social, Investigación y experiencias*. Sevilla: Díada.
- Capel Sáez, H. (1981). *Filosofía y ciencia en la Geografía contemporánea. Una introducción a la Geografía*. Barcelona: Barcanova.
- Capel Sáez, H. (1985). Geografía y arte apodémica en el siglo de los viajes. *Geocrítica*, 56. Universidad de Barcelona. <http://www.ub.edu/geocrit/geo56.htm>
- Capel, H., Araya, M., Brunet, M., Collel, A., Melcón, J., Nadal, F., Sánchez, F., & Urteaga, L. (1983). *Ciencia para la burguesía. Renovación pedagógica y enseñanza de la geografía en la revolución liberal española (1814-1857)*. Barcelona: Publicaciones de la Universidad de Barcelona.
- García Monteagudo, D., Fuster García, C.s, & Souto González, X. M. (2017) Estrategias de resolución de problemas en la formación docente. Estudios de casos. *REIDICS Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*, 1, 132-147.
- García Pérez, F. F. (2003). *Las ideas de los alumnos y la enseñanza del medio urbano. La relevancia educativa de las concepciones sobre la ciudad*. Sevilla: Díada.
- García Ruiz, Antonio Luis (1994). Los itinerarios didácticos: una de las claves para la enseñanza y comprensión de la geografía. *Iber, revista de Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, 1, 117-125
- Grupo Pangea (1992). *Geografía ecológica*. Valencia: Nau Llibres.
- Grupo Pangea (1996). *Materials de geografia. Comunitat Valenciana (Educació Secundària)*. Valencia: Edicions Tilde.
- Hannoun, H. (1977). *El Niño conquista el Medio*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Herin, R. (1992). Las dimensiones personales en la Geografía Social. En García Ballesteros, A. (ed.). *Geografía y humanismo* (pp. 57-68). Barcelona: oikos-tau, Colección Prácticas de Geografía humana.
- Luis Gómez, A. (1985). *La didáctica de la Geografía en el bachillerato español*. Barcelona: Publicaciones de la Universidad de Barcelona.
- Luis Gómez, A. & Urteaga González, L. (1982). Estudio del medio y heimatkunde en la geografía escolar. *Geocrítica*, 38. <http://www.ub.edu/geocrit/geo38.htm>
- Marti Henneberg, J. (1994). *L'excursionisme científic i la seva contribució a les ciències naturals i a la geografia*. Barcelona: Alta-Fulla.
- Marti Henneberg, J. (1996). El excursionismo: entre la ciencia y la estética. *Mundo científico*, 173, 962-969.
- Martínez de Pisón, E. (2010). Saber ver el paisaje. *Estudios Geográficos*, 269(LXXI), 395-414.
- Mateu Bellés, J. F. (1997). El discurs il·lustrat de les Observacions del Reyno de Valencia. *Cuadernos de geografía*, 62 (ejemplar dedicado a: Segundo centenario de las Observaciones del Reyno de Valencia), 191-201.
- Mateu Bellés, J. F. (2001). El geògraf Vicenç M. Rosselló Verger i la interpretació històrica del territori. *Afers: fulls de recerca i pensament*, 40(16) (ejemplar dedicado a: Història i territori: dedicat al professor Vicenç M. Rosselló i Verger), 541-548.

- Mateu Bellés, J. F. (2002). Una corografia de la Ciutat i Regne de València a la Crónica de Viciana (1564-1566). *Saitabi: revista de la Facultat de Geografia i Història*, 51-52, 2001-2002 (ejemplar dedicado a: Homenatge al professor Dr. en Vicenc M. Roselló i Verger), 203-245.
- Mateu Bellés, J. F. (2006). *Paisaje y docencia: la obra de Eduardo Soler y Pérez*. Lección magistral leída en el solemne acto de apertura del curso 2006-2007. Valencia: Universitat de València.
- Mateu Bellés, J. F. (2008). Carles Pau. Una altra visió del paisatge. *Mètode*, 58, 101-109. <https://metode.cat/revistes-metode/monografics/carlos-pau-una-altra-visio-del-paisatge.html>
- Mateu Bellés, J. F. (2014). La riuada gran del Xúquer (1864): respostes de les institucions públiques. *Saitabi: revista de la Facultat de Geografia i Història*, 64-65, 203-223.
- Mateu Bellés, J. F. & Camarasa, A. M.<sup>a</sup> (2000). Las inundaciones en España en los últimos veinte años. Una perspectiva geográfica. *Serie Geográfica*, 9, 11-15. <https://roderic.uv.es/handle/10550/39792>
- Mateu, J. & Nieto, M. (eds.) (2008). *Retorno al paisaje. El saber filosófico, cultural y científico del paisaje en España*. Valencia: EVREN. Evaluación de Recursos Naturales S. A. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=420143>
- Melcón Beltrán, J. (1991). Las excursiones escolares y la educación integral. *Estudios Geográficos*, 203(52), 239-262.
- Ortega Cantero, N. (ed.) (2005). *Paisaje, memoria histórica e identidad nacional*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid / Fundación Duques de Soria.
- Ortega Cantero, N. (2008). Paisaje e identidad nacional. En Mateu, J. & Nieto, M. (eds.). *Retorno al paisaje. El saber filosófico, cultural y científico del paisaje en España* (pp. 169-216). Valencia: EVREN. Evaluación de Recursos Naturales S. A. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=420143>
- Palacios Mena, N. & Ramiro Roca, E. (2017). El aprendizaje de las ciencias sociales desde el entorno: las percepciones de futuros maestros en el Geoforo Iberoamericano de Educación. *Biblio3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1.204(XXII). <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-1204.pdf>
- Parra Monserrat, D. & Souto González, X. M. (2015). La construcción de la ciudadanía en el marco escolar español. En Borghi, B., García-Pérez, F., & Moreno-Fernández, O. (eds.). *Novi cives, Cittadini dall'infanzia in poi* (pp. 159-172). Bolonia: Pàtron editore.
- Piñeiro Peleteiro, M.<sup>a</sup> R. (1983). El entorno y su valor pedagógico. *Aula abierta*, 38, 79-87.
- Ramiro i Roca, E. (2002). *Aproximació a l'escola valenciana de Geografia*. Valencia: PUV.
- Rodríguez Lestegás, F. (2006). Cultura escolar, ideología y geografía: de la "identidad nacional" a la "identidad europea", o la construcción de un nuevo objeto de enseñanza. *Revista de Educación*, 339, 837-858.
- Roselló, V. & Gozávez, V. (dirs.) (1999). *Atlas Escolar del País Valencià*. Universitat de València.
- Sousa Fernandes, S. A., Garcia, D., & Souto, X. M. (2016). Educación Geográfica y las salidas de campo como estrategia didáctica: un estudio comparativo desde el Geoforo Iberoamericano. *Biblio3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1.155(XXI). <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-1155.pdf>

- Souto González, X. M. (2014). Formación del profesorado y didácticas específicas en la Educación Básica. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 17(1), 33-56.
- Souto González, X. M. (2017). Que poden facer os bos profesor@s de Xeografía e Historia no ensino básico. En Macía Arce, J. C. et al. (coords.). *Ensinar na sociedade actual* (pp. 9-34). Santiago de Compostela: Andavira Editora.
- Souto González, X. M. (2018). La geografía escolar: deseos institucionales y vivencias de aula. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 2.757(79), 1-31.
- Souto González, X. M. & Ramiro i Roca, E. (2000). Geografía y nacionalismo. *ConCiencia Social*, 4, 167-177.
- Souto González, X. M. & García Monteagudo, D. (2016). La geografía escolar ante el espejo de su representación social. *Didáctica Geográfica*, 17, 177-201.
- Straforini, R. (2001). *Ensinar geografia nas series iniciais: o desafio da totalidade mundo*. Universidade Estadual de Campinas.

Cómo citar este artículo:

Souto González, X. M. (2022). Una representación humanista del medio local: aportaciones del profesor Joan E. Mateu. *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 875-890.

<https://doi.org/10.7203/CGUV.109.22988>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.

## NOTES I COMENTARIS



THOMAS F. GLICK<sup>a</sup>

## ARTHUR MAASS IN VALENCIA: THE GORGA SEMINAR

ARTHUR MAASS EN VALENCIA:  
EL SEMINARIO DE GORGA

Arthur Maass (1917-2004), professor of Government at Harvard University, was particularly interested in the comparative study of irrigation systems and wrote an important book presenting his conclusions (Maass and Anderson, 1978)<sup>1</sup>. The objects of comparison were three irrigation systems in the western United States and three in Eastern Spain: Valencia, Alicante and Murcia. His first extensive research trip on this project was carried out under a Fulbright grant in 1958-1959, after which he returned several times. While in Spain his initial local contacts were principally lawyers, including Vicente Giner Boira and José Latour Brotons<sup>2</sup>. In the fall of 1959, Maass, already conversant with the main historiographical literature and having concluded that the ordinances of irrigation canals were the documents most likely to yield the data he needed to decipher the collective objectives of irrigation communities, placed an advertisement in the Harvard *Crimson*, the student newspaper, seeking student assistance in translating “Spanish” documents. I was the student who came forward and the documents in question were ordinances of irrigation canals published in the early 19<sup>th</sup> century by François Jacques Jaubert de Passá. This was the beginning of my association with Maass, which lasted all my career.

---

a Department of History. Boston University. [tglick@bu.edu](mailto:tglick@bu.edu)

1 In this work Anderson contributed a computer program which analyzed features of irrigation systems in terms of a specific set of values, which included equity, efficiency, justice, and local control, among others. Maass wrote the narrative chapters. On Maass and irrigation, see also Glick (1995a).

2 Maass had made an exploratory visit to Valencia in 1954, when he met Vicente Giner Boira. A handwritten note about their conversation is preserved in Maass’s papers. I will return to this phase of Maass’s research in Valencia in a future article.

Here I present my travel diary for the dates on which Maass and I toured the Valencian country in late 1989 on our way to a meeting of the International Association for Water Rights in Alicante.

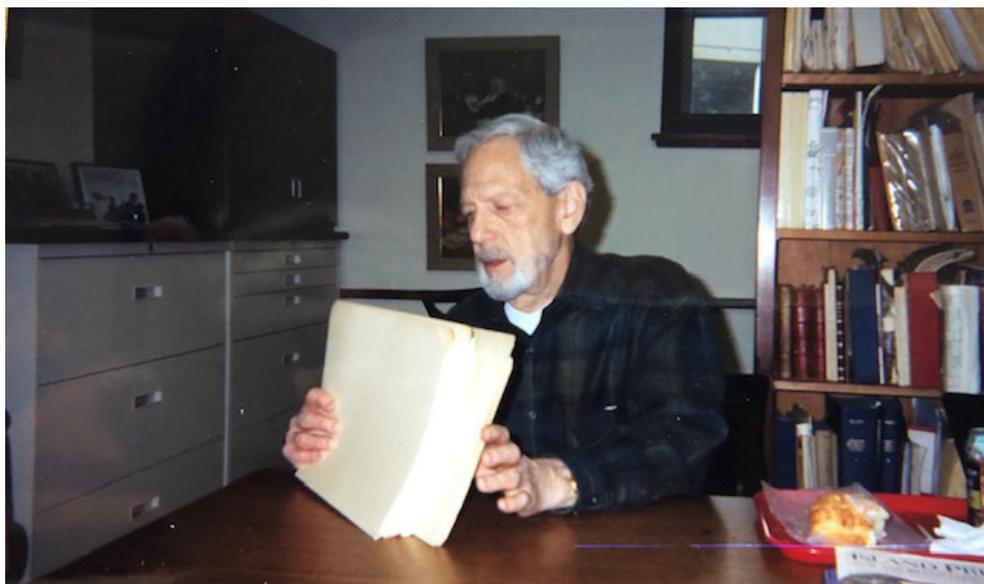


Figure 1. Arthur Maass, in his office at Harvard, ca 1995.  
Source: T. Glick.

#### THE DIARY

7 December 1989. In Madrid. I drove over to the Hotel Barajas where Arthur Maass was waiting for me. We set out for Valencia, stopping in La Mancha for a ham and cheese sandwich on delicious bread. A lot of talk about water business and Harvard gossip. From Villena to Gorga it was very foggy and slow driving. At home we stoked the fire; he read me a draft of the talk he plans to give before a showing in Valencia of the *Milagro Beanfield War*—very effective, speaking mainly of the conservancy districts and conflict between agricultural developers and traditional *acequias* which runs parallel to the Anglo-Mexican conflict<sup>3</sup>. I prepared dinner and we turned in rather early. Arthur, extremely fastidious at 73, carries a plastic urinal in his valise so he won't have to trudge around at night in strange places.

<sup>3</sup> There is a handwritten draft of the speech (never delivered) in my files, Arthur Maass Duplicate Archive, folder 28. The 1988 film was based on John Nichols' 1974 novel of the same title.

8 December 1989. In Gorga. Maass trip to Cocentaina and Alcoi to show Arthur the lay of the land. This interrupted his line-by-line exegesis of my Alicante paper. In Cocentaina, we went into the church next to the palace and noted that a lot of it was painted in false rock (granite, not marble), including wall panels of *faux* granite and the ceiling painted to look something like paving stones. On the way back, we drove through the huerta of Cocentaina where I noted that some of the canals I'd video'd two years ago had been replaced by pipes. I looked into an *alcavón* and detected a *respiradero*; I could see the light shining down onto the water.

### I JORNADAS HIDRÁULICAS DE GORGA

At 4 PM Vicenç Rosselló and Joan Mateu, geographers at the University of Valencia, arrived. Rosselló had wanted me to meet Mateu, the physical geographer in Karl Butzer's Castellón team. So we convened the "I Jornadas Hidráulicas de Gorga," with Arthur in attendance. I wanted to know what the significance, if any, was my data on *norias* of La Mancha from the 1918 report and whether making maps of the basis of it would reveal anything (Jesen, 1930)<sup>4</sup>. Rosselló thought not, because although *norias* were mechanically similar, unless we knew more about the hydrological structure of each well or district we would be comparing different things. Mateu was not so sure, and thought that a test case could be run taking one *partido judicial* in Castellón and counting *noria* sites there. Some of the discussion:

Mateu: in Castellón, *noria* plots were very small. In, for example, Albocàsser and Morella, they were found in *secano* but with little *noria* gardens. Not important in the larger picture but very important for household economies. One day a week the wife would wash the clothes and the husband would run the *noria*.

Rosselló: In Mallorca most *norias* did not pass through the *malacate* phase; they were still wooden when phased out. *Norias* also found in zones intermediate between *regadio* and *secano*.

Maass: advantage of *norias* is that you can irrigate and also *lower* the water table at the same time.

Rosselló: some canals began as drainage ditches and ended as irrigation canals and vice versa (depending on water table characteristics; this part of the discussion had to do with waterlogged irrigated districts like the medieval *marjals* of Valencia and strategies to prevent it).

Mateu: In *marjals* (*extremals*) in the north of the Valencia huerta (*jusans* of Moncada Canal) the earliest irrigation was from wells to lower the water table; once the Moncada Canal was built those areas became swampy again (see article by V. Sales Martínez in *Cuadernos de Geografía*, 44, pp. 221-234). Same kind of sequence in Ribera del Júcar. Antonio José Cavanilles describes *despoblados* of Júcar and shows them on a map. This map in fact describes the zone of Islamic irrigation before James I built the Real Acequia.

General Discussion: *paradas/ rafas* served same purpose as *norias*: to irrigate higher lands. You see this in Algemesí where *norias* were used for this purpose.

---

4 I had at the time a complete listing of the *noria* sites from the National Map Gazetteer.

Rosselló: not much coincidence between the two irrigation styles (surface and *norias*). In Mallorca, *aigua de greixina* (grease): water that seeps into a *capa freàtica* and then you raise it with a *norja*. Airport of Mallorca formerly a swamp. Water is now 21m beneath the surface. Pumping changed entire nature of groundwater distribution.

The biggest conflict in the debate over the 1985 water law was balancing interests between surface and groundwater use. Public control of groundwater had never figured in water law before. It was completely privatized. (Maass added that groundwater law is related to the law of wild animals, like a fox crossing your land is yours.)

Mateu: Guichard picks Rugat and generalizes from it to all irrigation including that of the Valencian huerta (Bazzana and Guichard, 1982)<sup>5</sup>. For Ribera del Júcar, he picks Antella, a very marginal place.

Rosselló: The correct name of the Serpis is the Riu d'Alcoi. The correct name of Muro is Muro de l'Alcoi, the wall of the Riu d'Alcoi. Says maybe 7-8,000 mills in País Valencià. Tribunal de las Aguas is erudite name, dating only from the post-Romantic 19th century. The popular name was always Tribunal de la Llongeta. Vicenç said that he had a translation of Markham's report on Spanish irrigation in the works. I might be the *prologuista*, as eventually happened (Glick, 1996). I may have already said what I have to say—in *Irrigation and Society* (Glick, 1970, pp. 158-160).

Dinner at Ponderosa with Arthur and Manolo Olcina (whom we quizzed, with mixed success, on the intricacies of olive raising. The main conclusion is that olives are impervious to every kind of pest and the crop hardly ever fails).

December 9. Drove with Arthur to Gandia where we met Pep Gisbert and Ferran García at El Rebollet restaurant. Field notes follow:

There were five sugar mills and four flour mills off the acequia mayor of Oliva till 16th century. Molí del Mig (appears in 15th century documents) in La Safor. Four *señorios*: Bayren, Palma, Rebollet and Vilallonga. Even here, farmers would rather pay to pump than wait for a turn (Maass). They had balsas and wells to give the water some more force, but mills were horizontal. *Balsa* of Molí del Mig is really just a widening of the canal as it approaches the mill. Before the mill, there is a 25-50-25 *partidor*.

*Partidors* have vaulted roofs and locked doors. *Partidors* generally located near mills. L'Alcudiola has a vaulted *partidor* (1849, date of rebuilding) and mill. Turn still holds on *acequia* mayor from top down. But irrigators now water on demand by asking *sindicato* to turn the pump on (pumped water, and also Beniarrés reservoir water, delivered in separate channels).

*Acequia* water at this mill drops about 30 feet into a kind of well and then flows under mill (*pozo vertical* del Molino). The *acequia* has *escorredors* to let out excess water (if any) before the drop into the mill well. A sugar mill that switched to wheat in the 18th century. Every *alqueria* (*morisca*) had its own mill. It was an *enginy*; *trapigs* were manual (animal powered). Sugar millstones were conical (like those of *almasseras*?) and mills had only one millstone for macerating the cane. I went down with a lantern to see where the *rodezo* had formerly been mounted, in a vaulted chamber with a hole in the middle

---

5 Comment in Glick (1995b, p. 84.)

for axle and chute where water entered from the *pozo*. *Rodeznos* were wooden; whole assemblage was wood except for grinding stone. This mill ceased working about 35 years ago.

Worker who showed us around let me take a *rodezno* paddle and a 19th century wooden wheel that fitted somewhere into a pulley system. By mid-17th century sugar was in decline. Madeira sugar ruined them. When sugar went out, a lot of land became *secano* and wheat was grown until irrigation reintroduced in late XIX with oranges.

El Moli Capità (Trapig d'en March) was in second basement, fed by *assut*. Medieval mills and *trapigs* were not rural; they were associated with alqueries.

Casa Fosca *partidor*; also vaulted; the oldest divisor, not restored. *Boveda* with *morisco* construction technique. One large canal and one small one flow out. To enter, you must walk in the acequia. Casa Clara divisor; one section of housing still of *tapial*; brick work from xviii (*gòtica de la Safor*). Casa Clara is huge; seems (at least originally) to have been a 3:2 divisor. Inside the water flows through a comb-like structure with teeth, similar to the Canarian *cantoneras*. Right side has 10 teeth, left 14. Today, on left, 10 slots blocked off. You could see how the teeth were used to support posts to close them off. Hence teeth are also measures.



Figure 2. Signage for two water divisors in Potries (Valencia).

*Ataonas* were used to lift water 20-30 cm from canal. *Ataona* is a balanced trough. At Casa Clara I picked up a Roman *terra sigillata* sherd apparently from nearby villa site.

Potries. In city hall, a pile of Roman sherds recently dug up due to highway project in vicinity of old Roman road. A lot of wine amphora fragments. On seeing this, Pep made me hand over the *terra sigillata* bit to the mayor, José Aznar.

We went to the house, now empty except for one kick wheel, of the last potter in town. A huge wood-fired kiln. You go down some stone steps to the fire chamber. They are going to make a pottery museum there. The house next door was also of an *alfarero* and they shared the kiln.

Number of *files* in each Casa is given in the *Encyclopedia Valenciana*, s.v. *Potries*. Calabacins: gourds on sticks, the most primitive water-lifting device, not levered, survived to this century. Assut d'en Carrós. A huge structure dating to the middle ages, recently rebuilt (to raise water level and store it so farmers won't have to irrigate at night) so that all the 17<sup>th</sup> century stonework is now covered over. The diversion into the acequia takes place in a house and water flows out underground. You look down through a *respiradero* made of 15-16<sup>th</sup> century brick work. Technically the dam is a *contraembalse*, like that of Murcia.

Gisbert is excavating *norias* in Dénia inside houses (used for baths). No surface irrigation but a lot of *norias* there, as recorded in a ditty from La Safor: "*Me cague en Dénia. I en la terra que rega en sènia*".

In *marjals* of Oliva, *ataonas* and *norias* to lower the ground water level. L'Enginy d'Oliva siglo XVI (a ceramic tile panel showing vertical undershot wheel moved by water in a canal. The Sequia Major of Oliva flows under the Carrer Major and its extension the Carrer de les Moreres (after trees originally planted on either side of the sequia; it had sugar, then flour, mills along its east bank. Plaça de la Bassa, where water stored to serve all the mills along Carrer Major.

December 10. Drove down Xixona road with Arthur towards Alicante around noon. For the first time in my experience the atmosphere was so clear you could see the sea from the mountain road above Xixona, with the high rise apartments of Santa Pola in silhouette.

We parked near the square in Sant Joan and proceeded to the Bar Pepe, the bar where the water auction used to take place, and which is documented in Arthur's book (Maass and Anderson, 1978). We found a talkative fellow who told us that the auction ceased some 3 to 4 years ago, that most of the huerta has been lost to development, and that in any case the Alicante *sindicato*, plus Tibi water and the old Riego de Levante system had all been absorbed by the Mancomunidad. I told Arthur that his book had now ceased to be a political science book, but rather one of history.

#### INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR WATER LAW (IAWL), ALICANTE

Arrived at the Meliá, the IAWL meeting headquarters, and registered for the meeting, receiving in turn as giant case of papers and a couple of books published by the Generalitat. Adela (Vicente Giner Boira's secretary) greeted me effusively. Vicente was upstairs in a meeting and she was helping the *síndics* of the Tribunal of Waters to register. Arthur and I agreed we couldn't imagine how those farmers were going to sit through hours of turgid scholarship. I told Adela that Arthur was disturbed that, having gotten his movie and lecture scheduled, his name nowhere appears on any of the materials handed out. "Vicente will raise a fuss" (*hacer la bronca*)," she assured us. "And it won't be the first time!" We walked into the old city to a restaurant called "Quo Vadis" and had some tapas in lieu of lunch.

In the evening, I then wrote up two summaries of my water law paper, one in Spanish and one in English, with slightly difference emphases, intending to read both.

December 11. I deliberately skipped the inaugural act, which is always boring, and arrived at the Hotel Meliá around 11, just in time for coffee. The simultaneous translators asked me for a copy of my remarks and I immediately recognized the lady from Teruel who had praised my Spanish. Simultaneous translation made my dual summaries redundant, so I scotched the Spanish version (after noting that most of the audience at my session were English speakers) and added a final paragraph to my paper to make it at least a bit more relevant to my session (evolution of law and administration of hydraulic resources). The summary now ended: "These [Spanish rights] cases illustrate what can happen in a post-colonial situation where the legal community of the successor state has lost all contact with the pre-existing cultural substrate".

The morning session was taken up by a number of verbose water management officials who, along with lawyers, make up the majority if IAWL members. I kept running downstairs to the Spanish law session and checking in with Arthur to see if anything interesting was up. Angel Menéndez Rexach had said (following Arthur's notes) that the Laws of 1866 and 1879 were based on the Valencian, not the Castilian model. The former anticipated greater public intervention and public domain nature of surface water. The law of 1985 based on the unity of water (surface and ground water) in the public domain. It consolidated renewable ground water to principles for surface water<sup>6</sup>. Arthur then told me that Alfredo Gállego's paper (which I missed) on public domain of waters supported my view on the public nature of patrimonial water (the heart of my assertion that Luis Cabrera's doctrine was wrong). After *that* session finished I did some simultaneous interpretation for Arthur who wanted to find out from Tomás Ramón Fernández whether the new *reglamento* allows any latitude for the local communities' input in the drawing up of their own ordinances<sup>7</sup>. He said the new law in effect decrees what the ordinances shall contain and leaves scant discretion for local communities. In effect this is the end of local autonomy and, indeed, of what is left of traditional operating procedures. The 1985 law made all water a *bien público* (i.e. socialization of water).

In the afternoon session, I sat through more windy presentations by French officials waiting for my turn to come up. In one comment from the floor, however, a Mexican engineer named Eduardo Viesca made a long statement in which, in passing, he had alluded to how the Mexican revolutionary constitution of 1916 had asserted national control over patrimonial water in order to socialize it, that is, the embodiment of Molina Enríquez's (1909) spin on the Cabrera doctrine<sup>8</sup>. I began to get nervous about having slammed the Mexican (Cabrera) doctrine and so, first, I edited out the strident language and then I went over and introduced myself to Viesca and had him look over the passage on Cabrera in my full text. I asked him to write to me if he found any serious misconception.

---

6 Menéndez Rexach was on the committee that drafted the 1985 Spanish Water Law.

7 Professor of Administrative Law at UNED; worked on statute of autonomies.

8 Commenting on Luis Cabrera (1876-1954), who argued that in the Spanish Empire all water was private, because owned by the king. The Mexican revolutionaries used this doctrine to ease the socialization of privatized water courses.

Finally, my turn came<sup>9</sup>. I had not really expected to get a rise at all from this particular crowd. But I was wrong. First, a marvelously witty Australian lawyer named Sandford (Sandy) Clark of the University of Melbourne said that the history of American jurisprudence is replete with misinterpretations of other people's legal traditions—i.e. the misinterpretation of British navigation law in *Gibbons vs. Ogden*. It tells much about American law, said he, that medieval historians are employed to decipher it! “Who else will employ us?” I said, amid general mirth. Then a Frenchman named Laugierie of the WHO, picking up on my last sentence, said it was a common experience in some African countries to misinterpret French law, citing the current fashion of privatization of water law. That is a misinterpreted view of colonial practice, as it is understood today, not what the law originally intended. Water was so highly regulated by the French that private water was virtually public.

After my talk, there was a break and Helen Ingram of U. Arizona introduced herself. We talked a bit about Ted Downing (1972) and the importance of the Long Beach conference, of which my San Antonio monograph was a part. She asked me if anything important had happened in (social studies of) irrigation since. I said I thought the Hunts' *Current Anthropology* article had ended a discrete period and that the only interesting theoretical piece I had seen since was the draft Elinor Ostrom had sent me on hyperstable institutions (Hunt and Hunt, 1976)<sup>10</sup>. Later, Arthur poo-poo'd this on the phone. Ostrom, he explained, was the exemplar of the “rational choice” model. He suggested that she use a multiple objective model, but she stuck to a single objective—that irrigators choose the most economically rational option, even though in hyperstable systems they may *appear* not to be exercising any choice.

Arthur appeared and we bantered a bit with Clark who mock apologized for having been “so naughty” in his remarks. On the contrary, I said, that had made my day.

Maass: And in Australia, you have interpreted British Common Law correctly?

Clark: We're holding the line down there!

Arthur had told me that Giner had led a noisy protest against the 1985 law in the name of traditional irrigation communities. I ran into him and so remarked. The man who was with Vicente said that Giner was “the Curro Romero” (the most artistic bullfighter) of water law lawyers!

December 14. Arthur called. His talk was cancelled because the city officials thought that would make the movie too late and no one had the guts to tell him: they sent an *azafata* [porter]. He said Sandy Clark had more style than substance in his talk. His game is to write water codes for new nations. His main interest in customary structures, therefore, is to get rid of them!

#### CONCLUDING OBSERVATIONS

In all its features, this was a typical Maass enterprise. He liked to study geographical features, but not too closely. He did not like field work as conventionally understood. To my annoyance, he found

---

9 My paper was titled “Irrigation Rights and the Limits of Civil Law in the American Southwest in the Spanish Legal Tradition”.

10 I do not remember which draft Ostrom sent me.

water mills boring and refused to enter them! He liked, rather, to debrief people: farmers, on the one hand (he wanted to learn how they experienced the day-to-day practice of irrigation and what the external controls on it were), and lawyers and law professors, on the other. Regarding the latter, we can appreciate his uncanny skill in identifying (as at the IAWL meeting) significant players in administrative law. But if the Alicante meeting revealed Maass's *modus operandi*, the "Gorga Congress" revealed that of Mateu, who took charge of the conversation and directed it to what he regarded as the significant points to be explored. Mateu's "table talk" is always informative. Both as colleague and friend, Joan Mateu has been exemplary.

#### REFERENCES

- Bazzana, A. & Guichard, P. (1982). Irrigation et société dans l'Espagne orientale. In Métral & P. Sanlavile (eds.). *L'Homme et l'eau en Méditerranée et Proche Orient*. Lyon.
- Hunt, R. & Hunt, E. (1976). Canal Irrigation and Local Social Organization. *Current Anthropology*, 17, 389-411.
- Jesen, O. (1930). La Mancha. *Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft*, 41, 180-181.
- Glick, T. F. (1970). *Irrigation and Society in Medieval Valencia*. Harvard University Press: Cambridge.
- Glick, T. F. (1972). *The Old World Background of the Irrigation system of San Antonio, Texas*. Miscellaneous Publications. 1. [https://digitalcommons.csumb.edu/hornbeck\\_ind\\_3/1](https://digitalcommons.csumb.edu/hornbeck_ind_3/1)
- Glick, T. F. (1991). Sir Clements Markham i l'interés britànica en el regadiu hispànic a mitjan segle XIX, in *Clements.W.Markham. El regadiu de l'Espanya de l'est (1867)*. València: Alfons el Magnànim.
- Glick, T. F. (1995a). Arthur Maass y el análisis institucional del regadío en España. *Arbor*, 151, 13-33.
- Glick, T. F. (1995b). *From Muslim Fortress to Christian Castle*. Manchester University Press.
- Maass, A. & Anderson, R. (1978). *And the Deserts Shall Rejoice: Conflict, Growth and Justice in Arid Environments*, Cambridge, Mass. Spanish translation in (2010). *Los desiertos reverdecerán. Estudio comparativo de la gestión del riego en el Mediterráneo español y el Oeste norteamericano*. València: Biblioteca Valenciana.
- Molina Enríquez, A. (1909). *Los grandes problemas nacionales*. Mexico City: Carranza e hijos.

Cómo citar este artículo:

F. Glick, Th. (2022). Arthur Maass in Valencia: The Gorga Seminar. *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 893-901.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.



ELISABETH K. BUTZER<sup>a</sup>

**“MEMORY LANE” - RECOLLECTIONS  
ON THE EARLY YEARS WITH JUAN MATEU.  
HEARTFELT CONGRATULATIONS TO OUR DEAR FRIEND,  
PROFESSOR JUAN MATEU BELLÉS**

“MEMORY LANE” - RECUERDOS SOBRE  
LOS PRIMEROS AÑOS CON JUAN MATEU.  
FELICITACIONES DE CORAZÓN A NUESTRO QUERIDO AMIGO,  
CATEDRÁTICO JUAN MATEU BELLÉS

Following the Congreso de Geógrafos Españoles in Palma de Mallorca in 1979, my husband, Karl, and I were offered the opportunity, thanks to our friend, Vicente M. Rosselló, professor and chair in the Department of Geography at the University of Valencia, to explore the Valencia region in the coming days. (Vicente and Karl had already met during an excursion at the 1957 International Quaternary Congress held in Madrid and Barcelona.) On the morning after our arrival in Valencia, Professor Rosselló introduced us to one of his doctoral students, Juan Mateu. At the time, he was finalizing a dissertation on the coastal geomorphology north of the city of Valencia: *El ámbito prelitoral del norte del país valenciano, aspectos geomorfológicos*. Driving north along the Mediterranean coast from Valencia to Peñíscola, Juan expertly explained the stratigraphy of the Quaternary deposits, inviting Karl's input and suggestions. This was our first encounter with PhD student Juan Mateu Bellés, and the beginning of our decades-long friendship with him!

Over the course of the next eight days, we were privileged to visit Karl's choice of prehistoric archaeological sites and the places of my interest in the cultural hinterland where Muslim communities persisted, and new ones were founded after the Christian Reconquest in 1238. Professor Rosselló had kindly arranged for these special field trips.

But it was day 2, a trip to the Sierra de Espadán, ca. 50 kms north of Valencia, that served as the catalyst for years of collaborative research between Juan, Karl, me, and a variety of faculty members

---

<sup>a</sup> Department of Geography & Environment, The University of Texas at Austin, Austin, USA.

of the University of Valencia. Thus began our detailed study of the cultural landscape and historical archaeology of the Sierra de Espadán. Over the course of six field seasons, between 1980 and 1987, our research project initially concentrated on the archival and archaeological records of the Sierra de Espadán and surrounding area, the province of Valencia, from the time of the Christian Reconquest to the expulsion of the Moriscos.

Later, our focus was greatly expanded in time and scope from medieval times to the present, encompassing the environmental history, geomorphology, and changes in landscape, economy, and demography. Juan took me to different communities so I could investigate the demographics in the parish registers, research archival documents in the Archivo del Reino de Valencia, and study historical reports. The information gathered from local informants, often related in conversations to Juan and Karl, specifically related to traditional land use and irrigation practices, was invaluable.

With pride in his rural Valencian roots, Juan was continuously educating Karl and I in matters of agriculture and the cultural world that we sought to understand. He helped us lay the groundwork for our environmental, historical, archaeological, and archival work. During those memorable adventures, Juan, always positive, was a great collaborator and wonderful communicator, an integral member of the research team in all phases of the very ambitious research project.

And, of course, because of our adventures and mutual academic interests, our connection with Juan also became personal! On various occasions, he invited us to his home in Valencia, as well as to his country house, Mas del Canari, where he generously prepared incredibly tasty meals, while entertaining us at the same time. On a memorable Sunday in September 1981, Juan took us to visit his parents' home and farmlands in Vall d'Alba, so we could better appreciate Mediterranean ways of life. We were privileged to share the special Sunday dinner with his whole family, including his dear, kind parents and his siblings.

In 1987, while we were still working in the Sierra, Karl and I were honored with an invitation to attend the Tribunal to vet Juan Mateu for the position of professor in Physical Geography at the University of Valencia. Juan's brother, Jaume Mateu, picked us up in Aín early in the morning for the special occasion. On the second day of the Tribunal, Juan gave an important presentation on anthropogenic geomorphology, focused on soil erosion and human interaction. Juan's presentation was followed by a period of rigorous questioning and commentary from the accreditation committee.

Congratulations, Juan! Juan's promotion to the position of professor was then celebrated with a festive *comida* in the Restaurante del Condestable in Valencia. Karl and I were privileged to have been invited and present at this very special occasion.

During the 2000 Conference of Latin American Geography's (CLAG) closing meeting held in Austin, TX, it was decided to hold the next annual conference in June 2001, in Benicassim, in the province of Castellon, Spain. Karl and I were asked to organize some field excursions in a region with which we had become familiar during the 1980s that would be of interest to the conference participants. Accompanied by our colleague, Professor "Bill" Doolittle of The University of Texas, we flew into Valencia in March 2001, to meet with Juan Mateu. The three of us explored the wider region,

concentrating on specific themes for each of the three, one-day field trips: 1) Community (Aín, etc.) and Ecology in the Sierra; 2) Sheep, Wool Towns, and Agriculture, and 3) Meseta and Coastal Plain.

Thanks, in great part to Juan Mateu, the actual excursions in connection with the CLAG meeting three months later were a great success.

At the end of May 2016, I informed our dear friend, Juan Mateu of my husband, Karl's passing earlier that month. Following this news, he did something unexpected and unimaginable for me, that moved me greatly. He organized four days of field sessions for his students in Physical Geography at the University of Valencia. One of them was purposely held in the Sierra de Espadán (and especially in Aín) TO HONOR THE MEMORY OF HIS FRIEND AND COLLEAGUE, MY LATE HUSBAND KARL BUTZER. Not only that, but I then received an email from Juan:

Last Sunday, the 12th of June, a Mass was celebrated in the church of Aín in honor of Karl, with the assistance of Professor Vicente Rosselló and other people that appreciate you (Remé, Herminia, etc). When we exited the church, we took some pictures. People in the village of Aín send deep condolences to you.

Along with his brief letter, Juan forwarded ca. 40 photos that he and Professor Rosselló had taken of Karl's and my friends in the village, during and after the special Mass, and of beautiful Aín and its Castillo in the Sierra!

Thirty-five years have passed since our last working season in Aín and the Sierra de Espadán, and it has been 21 years since our last visit to Aín. I will always cherish the wonderful memories of Juan's kindnesses, our weekend adventures, and our partnership with him.

Thank you, thank you, dear Juan, my friend, and colleague!

Cómo citar este artículo:

K. Butzer, E. (2022). "Memory Lane" - Recollections on the early years with Juan Mateu. Heartfelt Congratulations to our dear friend, Professor Juan Mateu Bellés. *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 903-905.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.



MARÍA VICTORIA MARZOL JAÉN

## JOAN MATEU: MAESTRO EN LEER Y CONTAR PAISAJES

JOAN MATEU: EXPERT IN READING AND TELLING LANDSCAPES

No me resisto a aprovechar la última oportunidad que brinda la amable invitación de los promotores del homenaje al profesor Joan Mateu Bellés en *Cuadernos de Geografía* a los “rezagados” para participar, aunque solo sea con un grano de arena.

Decían Carl Sauer, en 1956, que un geógrafo debe ser “un observador ambicioso y cualificado, capaz de mantener sus ojos en comunicación con el cerebro, de forma que puedan surgir interrogantes de importancia”<sup>1</sup>; Orlando Ribeiro, en 1980, que “el geógrafo es ante todo un viajero”<sup>2</sup>, y Eduardo Martínez de Pisón, en 2017, que “el geógrafo es un maestro en la lectura del paisaje”<sup>3</sup>. Pienso que estas contundentes afirmaciones, realizadas durante un espacio temporal de sesenta años, definen de forma precisa la persona de Joan Mateu.

Mateu, para mí, al igual que otros de nuestros maestros que aprendieron el oficio de una escuela de minuciosos observadores<sup>4</sup>, supieron transmitirnos la belleza y la responsabilidad de ser geógrafos, y tengo mis dudas sobre si nosotros hemos sabido continuar esa transmisión. Mateu es un viajero nato que continúa haciendo de la geografía un trabajo intelectual, pese a las alegrías del ocio que le concede la jubilación y en contra de lo que pensaba Jean Guitton<sup>5</sup>. Él estudia detenidamente, interpreta y explica con sensibilidad lo que observa; no duda ni tiene pereza a la hora de documentarse de forma minuciosa, entrando en bibliotecas públicas y privadas, porque siente pasión por adentrarse en los libros y demás legajos, y hablando con las personas que han vivido o sufrido la relación tan estrecha que hay entre los desvaríos de la atmósfera y los de los hombres en el paisaje.

---

1 Sauer, C. (1956). The Education of a Geographer. *Annals of the Association of American Geographers*, 46(3), pp. 287-299.

2 Ribeiro, O. (1980). Reflexiones sobre el oficio de geógrafo. *Didáctica Geográfica*, (6), pp. 73-89.

3 Martínez de Pisón, E. (2017). Escrito para los geógrafos del siglo XXI. *Sociedad Geográfica Española*, (58), pp. 6-17.

4 Martínez de Pisón, E. (2009). *La belleza del oficio de geógrafo*. Madrid: Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Madrid.

5 Guitton, J. (1955). *El trabajo intelectual*. Buenos Aires: Ed. Criterio.

Los promotores de este homenaje nos animan a contar algo que nos sea grato escribir y que contribuya a poner de manifiesto nuestro aprecio por el maestro. Mi aprecio por Mateu se remonta a cálidas acogidas y a la enorme afabilidad y cordialidad, a la vez que seriedad en el trabajo, que siempre nos ha dispensado, de manera discreta, en aquellos cursos, reuniones, congresos y oposiciones, etc., en los que hemos coincidido durante muchos años. Sin embargo, ahora quiero agradecerle, como alumna, su generosidad por haber compartido conmigo sus conocimientos y averiguaciones sobre los valores visibles y escondidos de los paisajes mediterráneos durante estos dos últimos años. Confieso que uno de los deleites del domingo ha sido, y continúa siendo, porque salvo causa mayor su puntualidad es exquisita, la lectura detenida de sus crónicas geográficas –siempre acompañadas de documentación histórica detallada y de fotografías– sobre temas tan dispares como las fuentes, las masías, los pantanos, los árboles centenarios, las clepsidras, etc., de la Comunitat Valenciana. Nos ha acercado con sus ojos y su trabajo minucioso a numerosos paisajes mediterráneos, y nos ha facilitado un diálogo de preguntas y respuestas, de dudas y comparaciones con otros ámbitos, que han resultado muy enriquecedoras.

Mateu, muchas gracias por continuar con tu tarea de maestro, de buen maestro.

Cómo citar este artículo:

Marzol Jaén, M. V. (2022). Joan Mateu: maestro en leer y contar paisajes. *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 907-908.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.

JUAN MARCO

## JOAN Y LA POLITÉCNICA

### JOAN AND THE POLITÉCNICA

Corría el año 1981. Por indicación de mis compañeros de ingeniería marítima, contactó conmigo un joven profesor de la Facultad de Geografía que tenía interés en algunas cuestiones hidráulicas del funcionamiento del llano de inundación del Xúquer. Bajo los árboles de Blasco Ibáñez, Joan Mateu me preguntaba por qué razón las confluencias con sus afluentes, Magro, Albaida y Sellent, se hallaban reviradas a contracorriente. Esa era su curiosidad, y he de decir cuarenta años después que no tuve, y sigo sin tenerla, una explicación clara. Recién regresado de mi posgrado norteamericano, mis conocimientos geomorfológicos eran rudimentarios, por decir algo. Como ingeniero, necesitaba datos, números... Mi hidráulica fluvial se correspondía con los grandes ríos navegables, no con nuestras ramblas espasmódicas.

Deslicé diversas hipótesis, ninguna convincente. Entre ellas, una que me sigue pareciendo clave. La sucesión temporal de las crecidas y picos de los afluentes es en gran parte aleatoria, está gobernada por las leyes del azar. El azar, en sentido científico, tiene leyes, analizables con la estadística, que es una rama de las matemáticas, ciencia exacta por antonomasia. Esta manera de pensar no encajaba bien, y sigue sin encajar en algunos medios académicos cartesianos de la avenida de Blasco Ibáñez.

Sea como fuere, iniciamos una amistad y colaboración, en la cual aprendí que no todo se puede cuantificar. Aprendimos el valor de la información visual; aprendimos, de la mano de Joan y sus colaboradoras, a ver y leer el campo.

Esa amistad y colaboración se aceleró, consolidó e incluso se puso a prueba muy poco tiempo después, con ocasión de la crecida del Xúquer de 1982 y el derrumbe de la presa de Tous. La ingeniería de Caminos cerró filas ante unas críticas que, al menos en lo oficial, no estaba acostumbrada a recibir. No olvidemos que nos hallábamos en los inicios de la democracia en España. Pero también hay que decir que muchas críticas eran totalmente injustas, como el término *la pantanà*, que lamentablemente sigue en las plumas de los periodistas y en las mentes populares.

Tuvieron que suavizarse muchas cosas, limarse muchas aristas. Ahí, la ecuanimidad y la bondad de Joan fueron clave para mantener y consolidar una relación fructífera.

Superado ese escollo, comenzó una colaboración muy intensa. Recuerdo con terror la primera invitación que recibí de Joan para ser miembro de un tribunal de tesis doctoral en la Facultad de Geografía. Nadie me había avisado de que allí habla más el tribunal que el doctorando. Cuando comenzó el turno de preguntas, el primer miembro del tribunal comienza a comentar la tesis durante media hora. Yo, acostumbrado a las tesis en las politécnicas, en las que se formulan preguntas muy concretas, iba con mis cuestiones preparadas. Cuando vi que el segundo miembro del tribunal había empezado igual, cambié apresuradamente mis preguntas por unos sucintos comentarios. Más mal que bien, salí del paso, pero quedó claro que cada escuela o facultad tiene sus reglas y métodos propios, y que eso es bueno que siga siendo así.

A la segunda, ya no me pilló desprevenido, y comenzaron las tesis codirigidas. También comenzó la colaboración en otros temas: los humedales, en particular la Albufera, o los regadíos tradicionales.

Mi interés por el complejo problema de la red de riego del Turia provenía de la colaboración con el Ayuntamiento de Valencia en relación con el saneamiento. La ciudad, en su expansión, se ha comido más de la mitad de la huerta milenaria que la rodea, y lo que es peor, la ha desarticulado. Esto plantea unos problemas sanitarios, económicos, ambientales y de eficiencia hidráulica, que han de ser resueltos ingenierilmente, con independencia de lo que se opine sobre el proceso, su génesis y su futuro, porque los muertos no resucitan. En esto, como en todo, Joan entendió que la ingeniería siempre necesita dar respuesta, al menos la menos mala. Luego la sociedad decidirá.

Los análisis del regadío del Tribunal de las Aguas fueron fascinantes. La introducción de la métrica en el parcelario, los perfiles longitudinales y el cálculo hidráulico en los canales dejaron bien claro que la red, que algunos desde el siglo XIX presentan como hecha perfecta en siete días y en la que no hay nada que tocar, era todo lo contrario. No ha habido ni una sola generación de huertanos que no la haya cambiado en un proceso de modificación continua.

Aquí, la sólida formación histórica, a la par que geográfica, de Joan fue clave. Un medio tan antropizado, nada menos que durante un milenio, como es el regadío tradicional no se puede entender sin entender su historia. Las actuaciones ingenieriles sobre estas redes de riego son como la restauración de un bien patrimonial. Si no se comprenden en todas sus características e historia, se va al fracaso. A los geógrafos que leéis estas líneas os pido que no perdáis esa formación histórica clásica que tanto os aporta.

Lo mismo se puede decir de la Albufera. Para diseñar cualquier intervención ingenieril en un medio natural tan antropizado durante siglos, se requiere un conocimiento muy profundo y previo de su geomorfología y su historia. Esa dimensión geográfica total, que va mucho más allá de la geomorfología, al incluir los conocimientos históricos y ambientales, es lo que ha hecho de Joan Mateu ese pilar sólido sobre el que se ha cimentado la colaboración con la ingeniería civil valenciana y su Escuela de Ingeniería de Caminos.

Siguiendo la estela de estos tres problemas, inundaciones del Xúquer, regadíos de l'Horta y Albufera, se han producido muchos más por toda la región y su entorno. Las nuevas generaciones de geógrafos e ingenieros han aprendido a colaborar, desde el mutuo respeto, a apreciar los conocimientos de cada uno y, en definitiva, a enriquecerse mutuamente.

Estas han sido las tres grandes líneas de colaboración entre la ETS de Ingeniería de Caminos y la Facultad de Geografía, que dura ya cuarenta años y esperamos que dure muchos más. Una colaboración que se debe a la implicación personal del profesor Joan Mateu Bellés.

Cómo citar este artículo:

Marco, J. (2022). Joan y la Politécnica. *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 909-911.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.



CARME BARCELÓ<sup>a</sup>

## PANORAMA TOPONÍMIC D'UN PASSAT ÀRAB VALENCIÀ

### A TOPONYMIC OVERVIEW OF A VALENCIAN ARAB PAST

L'actual concepte de paisatge, tan ample com variat, res té a veure amb els seus orígens lingüístics. Va iniciar la seva vida a França al segle XVII vinculat a la pintura, raó de què a l'accepció genuïna 'quadro de paisatge' s'hi afegís la d'aspecte, vista o imatge que presenta un paratge natural, sobre tot de camp o muntanya (així va definir el mot castellà Antonio Palomino de Castro el 1708); una definició que resta molt lluny del que entén ara qualsevol parlant.

Per tal de contribuir al tema central d'aquest monogràfic, he deixat de banda conscientment l'aplec narratiu, històric o descriptiu d'autors àrabs medievals; no he volgut recórrer als tractats geogràfics i annals de fets polítics o militars, ni a composicions literàries entre les quals destaquen els versos d'Ibn Hafāğa, poeta àrab universal nadiu d'Alzira i famós per mostrar els paisatges de la Ribera amb refinades imatges, una escollida selecció de les quals el lector té ara al seu abast<sup>1</sup>.

A fi d'homenatjar el doctor Joan Mateu, amb qui m'uneix una amistat de tants anys, he preferit oferir-li, des de la meua "deformació" professional, un quadre paisatgístic amb pinzellades toponímiques i, més en concret, brindar-li una imatge antiga, treta de noms de lloc valencians.

Els actuals territoris que conformen els estats nacionals de Portugal i Espanya no són muts testimonis dels fets que van tenir lloc a l'Edat Mitjana, quan grans conjunts de la societat que els poblava parlava i sentia en llengua àrab. Ara, tants segles després, els noms de nombrosos indrets guarden antigues llengües perdudes, adoptats i/o alterats, però, per generacions que ni senten ni han sentit mai com a propis aquells vells parlars.

Els topònims s'inspiren conceptualment en motius bàsics, lògics, comuns i reiteratius de les coses que els usuaris veuen. La dificultat està en descobrir-ne l'idioma que els va crear, després que han estat deformats per segles d'ús i ajusts moderns. Ara i sempre l'Àrab disposa d'un lèxic ben ric per anomenar les formes del paisatge, entès com relleu i terreny marítim. Té també abundants mots per a corrents

---

a Professora *ad honorem*. Universitat de València. E-mail: carme.barcelo@uv.es

1 Labarta, A., Barceló, C. & Veglison, J. (2011). *València àrab en prosa i vers*. València: PUV.

d'aigua, vegetals, usos i tipus de sòl. El valencià té noms d'ètim àrab que adoptà darrere la conquesta cristiana i que, des del punt de vista històric, si es troben a la toponímia és perquè pertanyen a l'ús lingüístic dels nadius. Mots com ara alqueria, safareig, sèquia, entre d'altres, és molt més probable que els hagen imposat els nouvinguts des del segle xiii que no pas els àrabs. Només l'estudi distingirà els genèrics dels autèntics topònims.

Em centraré només als mots que els àrabs usaren per descriure la realitat física<sup>2</sup>. Almàxara (Cs) Muixaraques (A), l'Almuixic (V), el Mosèrec (ant. *Almoxoroc*, A) són llocs a la solana. Alquibla (Cs, V), Alquible (V), Alquebla (A), Alcubles (V) s'orienten a migdia. L'Alhambra (A), Alfambra (Cs, V) i Ambre (ant. *Alfambra*, V) és terreny roig i Albaida (Cs, V), blanc. L'Almorxó (A) és sorral. L'Arrif (V), plana marina a la costa, s'oposa a Givalcolla (Cs) serra del cim i a les muntanyes: alta Javaloiès (Cs) i gran l'ant. *Gebalcobra* (ara Tavernes de la Valldigna, V).

Elevacions del terreny sobresurten d'altres punts elevats, roques, penyes i de les planes. Les Alcusses (ant. *Alcuça*, V) és cim, Almardà (V) penyal, la Safra (A, Cs), Suera (Cs) i Sufera (Cs) roca i la Safor (V) penyes; l'Alcúdia (V, Cs, A) i l'Alcudiola (ant. *Alchudia*, V) turó o pujolet; Làcova (V), les Llàcoves (V), l'Alècua (A) i la Llàcua (ant. *La Lacava*, Cs) una costera marcada mentre que l'Ocaive (V) és més menuda. Rafelguaraf (ant. *Rahal Alarof*, V), l'Aljorf (V), Rubau (V) i Tulell (ant. *Atulyel*, V) són tossals i Sumet (Cs) pujols.

Hi ha passos naturals on s'aprofita la part més profunda per conrear, abastir-se d'aigua i transitar: l'Almadec (A, V) coll; l'Alfnac (V, Cs) freu; el Sit (A) i el Cid (Cs) pas entre muntanyes; Almassil (V, A), el Massil (V), Massil (V), El Macil (V, Cs), els Massils (A) són coll, estret, barranc o rierol; Alfeig (Cs) i Fleix (A, Cs) congost i si és menut els Alfijons (A).

El nom genèric de riu, riera o vall abunda a la península i el descobrim al territori a Guadalest (A), Guadasséquies (V) i Guadassuar (V). El Túria, pel color de la pedra calcària que arrossega, anomenaren Guadalaviar 'Riu Blanc' (Te). Quant a fonts d'aigua, element bàsic per sobreviure: Ressalany (V) cap de la font, l'Alfama (V, A) font termal, La Marfala (V) brollador i Ria (V) una deu. Rambla, arenal o sorral, ha passat al lèxic comú, però trobem el plural a l'Arrimall-Roig (A). Alzira (V) és la ben famosa illa de riu i l'ant. *Almodòver* (Guardamar, A) un meandre del Segura. Alèdua (V), l'Èdua (V), la Dèula (ant. *l'Alèdua*, A, V) i Édua (Cs) recorden el marge esquerre del riu. Junts al mot marjal hi ha marenys: Almarx (A, V), Almorx (ant. *Almerig*, V) i El Almajal (A, Cs); Margequivir (A) marjal gran i Almorroig (A), Almorrocho (Cs) i Amoloig (A) aiguamolls. Hi havia llacs d'aigua dolça a l'Algudor (V) i d'aigua salada a l'Albufera (V) i l'Albufereta (A), mentre que Silla (ant. *Cilla*, V) fa referència a un torrent o punt d'inundació d'una vall.

Hi ha foies i depressions del terreny: Alfafara (A) i Alfafar (ant. *Alfafara*, A) vall; Alfàndec (V), Alfondeguilla (ant. *Alfandech*, Cs) i La Alfándiga (Cs) barranc; l'Alguenya (ant. *Alhenia*, A) i l'Arguenya (A) revolta d'una vall; Botaia (V, Cs) i la Putaia (V) petita vall i l'Albotaina (V) depressió xiqueta; Alfofra (A) i l'Ofra (ant. *Al Hofra*, A, V) foia i el Fofar (V) i Alfafara (ant. *Alfufar*, V) foies; Alcodar

2 A les citacions faig ús de les abreviatures: A, Cs, V per a les tres províncies; ant. en referències a formes antigues, que van en *cursiva*.

(ant. *Alcodair*, V), Algóder (V) i l'Algoda (A) olleta i l'Orxa (ant. *Lorcha*, A) torrentera. De cavitats, amb formes i dimensions variables, hi fan menció l'Algar (A, Cs, V), cova, l'Almaguer (V) caverna, Daimés (A) i Deimés (A) terra baixa, Daimús (V) i Ademuz (V) depressió. Posaré punt final al dibuix passant a l'altiplà en Almeida (A), baixant al pla en Albasset (V) i Albacet (V) i eixint a l'espai obert d'Orba (A, V)<sup>3</sup>.

Tant de bo l'amic Joan hi trobe alguna dada que li resulte d'interès!

---

3 Els ètims dels exemples són a Barceló, C. (1983). *Toponímia aràbiga del País Valencià*. València: IFV; i Barceló, C. (2010). *Noms aràbics de lloc*. València: Bromera.

Cómo citar este artículo:

Barceló, C. (2022). Panorama toponímico d'un passat àrab valencià. *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 913-915.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.



PILAR CARMONA GONZÁLEZ<sup>a</sup>

## REGISTROS ALUVIALES Y DOCUMENTALES. ESCALAS TEMPORALES DE ANÁLISIS DEL CAMBIO AMBIENTAL

ALLUVIAL AND DOCUMENTARY RECORDS.  
TIME SCALES OF ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL CHANGE

Los procesos, los cambios ambientales y las alteraciones antrópicas en los llanos costeros mediterráneos fueron, durante muchos años, un objeto de estudio compartido con Juan Mateu en el Departamento de Geografía de la Universitat de València. Nuestro enfoque geoarqueológico y a escala de milenios nos llevó a analizar muchos yacimientos del golfo de València y, siguiendo la estela de compañeros arqueólogos, también de otras muchas llanuras en las orillas del mar Mediterráneo. El objetivo era analizar la morfogénesis histórica y el cambio ambiental.

Es muy interesante analizar nuestros paisajes desde este enfoque. Desde hace muchos años encontramos esfuerzos en demostrar el carácter excepcional de esta región en la que se combinan de manera extraordinaria la historia natural y la humana (Braudel, 1949; Grove & Rackham, 2001; Walsh, 2014). No hay región en el mundo que posea comparable cuerpo de conocimiento referido a sus sociedades históricas y prehistóricas. Al mismo tiempo, el ambiente mediterráneo ha atraído la atención de geólogos, biólogos, geógrafos, climatólogos y otros muchos especialistas que tienen en común un reto actual: comprender la interacción entre clima, cambio climático, medio ambiente y acción antrópica. Muchos contactos y colaboraciones entre las disciplinas de ciencias de la tierra y las de la historia de la actividad humana se iniciaron muy tempranamente en los proyectos interdisciplinarios de la geoarqueología (Walsh, 2014; Butzer, 2015; Morhange et al., 2015).

Ahora bien, una cuestión se hace evidente: los registros aluviales o sedimentarios de las excavaciones arqueológicas no tienen una gran definición temporal. Depende de la cronología arqueológica y de las posibilidades de realizar dataciones radiométricas. Esta información es crucial cuando se analizan

---

<sup>a</sup> Departament de Geografia, Universitat de València.

procesos morfológicos cuyas variables actúan a escalas de tiempo largas. Tal es el caso de la subsidencia, la progradación costera o la formación de un sistema laguna barrera.

Por otro lado, los datos extraídos de registros documentales (archivos históricos y cartografía) aportan una gran resolución temporal y espacial. La intensa y antigua ocupación humana de estas llanuras provoca que haya gran cantidad de información documental disponible acerca de la variabilidad climática, los procesos ambientales y la acción humana. Por todo ello, el análisis conjunto de archivos aluviales y documentales resulta clave en la investigación. El área mediterránea costera presenta multitud de posibilidades de análisis en ambientes muy cambiantes y vulnerables desde la perspectiva ambiental.

Durante muchos años, hemos combinado estas técnicas gracias a la visión geográfica integradora de Juan Mateu. Él considera que el objeto de estudio de la geografía es “el territorio humano” y, para comprender este territorio, es ineludible la información documental. No se puede entender nuestro paisaje sin saber cómo lo hemos transformado. Este enfoque nos facilitó compartir, comprender y aprender de sus comentarios. Con Juan Mateu, planteamos propuestas investigadoras que abordan el análisis de los procesos combinando dos escalas de tiempo: la geoarqueológica (prehistoria e historia antigua) y la histórica reciente (medieval y moderna) y dos tipos de archivos: el registro aluvial (sedimentario) y el documental (la cartografía y los archivos históricos). Analizar de manera conjunta la información aluvial y documental era un reto metodológico, pero el despegue de la cartografía digital en todas sus manifestaciones resolvió el problema. La conexión entre estos tipos de registros permite avanzar en aspectos importantes: 1) una mayor definición espacial y temporal en los procesos y los cambios geomorfológicos; 2) una conexión entre las escalas de tiempo históricas más recientes y las de milenios; y 3) la posibilidad de establecer correlaciones entre la variabilidad climática y la acción antrópica.

Por todos estos años de rica y larga conversación, compañía, apoyo y afecto mutuo, muchas gracias, Juan.

#### REFERENCIAS

- Braudel, F. (1949). *La Méditerranée et le monde méditerranéen à l'époque de Philippe II*. Armand Colin. 1160 pp.
- Butzer, K. (2015). Anthropocene as an envolving paradigm. *The Holocene*, 25(10), 1539-1541.
- Grove, A. T. & Rackham, O. (2003). *The nature of Mediterranean Europe: An Ecological History*. Yale University Press. 384 pp.
- Morhange, Ch., Marriner, N., Blot M. L., Bony, G., Carayon, N., Carmona, P., Flaux, C., Giaime, M., Goiran, J. P., Kouka, M., Lena, A., Oueslati, A., Pasquinucci, M. & Porotov, A. (2015). Dynamiques géomorphologiques et typologie géoarchéologique des ports antiques en contextes lagunaires, *Quaternaire, Revue de L'Association française pour l'étude du Quaternaire (AFEQ)*, (2), 117-139.

Walsh, K. (2014). *The archaeology of the Mediterranean Landscape. Human environment Interaction from the Neolithic to the Roman Period*. Cambridge University Press, 367 pp.

Cómo citar este artículo:

Carmona González, P. (2022). Registros aluviales y documentales. Escalas temporales de análisis del cambio ambiental. *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 917-919.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.



JOSEFINA GÓMEZ MENDOZA<sup>a</sup>

## JOAN MATEU, GEÓGRAFO DE LOS PAISAJES FLUVIALES

JOAN MATEU,  
GEOGRAPHER OF FLUVIAL LANDSCAPES

Joan Mateu es para mí tan querido amigo como gran geógrafo. Es quien me ha dado ocasión de visitar, conocer y entender tantos paisajes valencianos, y de experimentar “el puro goce del campo”, como escribe el autor de unos apuntes de viaje *Por el Júcar*, el profesor institucionista Eduardo Soler y Pérez, que Mateu ha reeditado con otros compañeros.



Figura 1. Joan Mateu muestra la altura de la acreción sedimentaria en la Ermita de Ternils (Carcaixent). Excursión del XII Congreso Nacional de Geografía celebrado en Valencia en 1991.

---

<sup>a</sup> Profesora emérita, Universidad Autónoma de Madrid.

Los geógrafos de mi generación, los que presentamos nuestras tesis doctorales en los años setenta del siglo pasado, disfrutamos del enorme privilegio de que, con motivo de los congresos de geografía, nuestros jóvenes compañeros de la universidad organizadora nos llevaran de excursión a las zonas que conocían bien. Las explicaban con entusiasmo, tanto más si eran territorios de sus tesis de doctorado, y también con sentido de la responsabilidad: no se podía descartar que a algún maestro de entonces se le ocurriera enmendar un poco la plana. Fue en una de ellas, en el XII Congreso de Geografía de la AGE que se celebró en Valencia, cuando yo conocí a Joan Mateu, quien, junto con Pilar Carmona, nos explicaron sobre el terreno las inundaciones en las riberas del Túria y del Xúquer: era el año 1991, la catástrofe de Tous había ocurrido en 1982. Nunca he olvidado su imagen: frente a todos los que le escuchábamos, de espaldas a una puerta ojival, señalando con las manos la altura alcanzada por la acreción sedimentaria histórica, haciéndonos pensar en las fuerzas de la naturaleza. A mí me abrió un mundo y me cambió en parte algunos esquemas de la interpretación del relieve. En efecto, ocurría entonces algo que hoy puede parecer increíble, y que ya pocos geógrafos recordarán: se daba una cierta incompreensión mutua, incluso una competencia relativa, entre los geomorfólogos más estructuralistas y los más dinámicos. Bastantes de los geógrafos del interior, por obvias razones de interpretación meseteña, propendíamos más a la postura de que “las morfoesculturas estaban subordinadas a las morfoestructuras”, en expresión célebre de entonces. En aquella excursión de 1991, Mateu nos presentaba otros horizontes y perspectivas. Había publicado ya, diez años antes, un estupendo artículo sobre el llano de inundación del Xúquer, y dos años después se editaba la que había sido su tesis doctoral sobre el norte del País Valenciano, geomorfología litoral y prelitoral. A mí también me deslumbró el hecho de que hubiera acompañado a Karl Butzer, el geoarqueólogo, en sus trabajos sobre el litoral valenciano, cuyos artículos había leído yo con mucho respeto, para mi modesta investigación sobre las terrazas del valle bajo del río Henares.

He evocado esta primera ocasión, pero quiero añadir otra más reciente en la que también pude disfrutar de la maestría geográfica de Joan. Fue en 2009, con motivo de un trabajo de campo con nuestros alumnos de máster por el Baix Maestrat de Castellón que concluyó en Morella. Fueron unos días memorables de descubrimiento de los paisajes agrarios tradicionales, de los sistemas de riego antiguos y modernos, de los emplazamientos de pueblos y ciudades. Recorrimos primero la Plana de Castellón, el corredor de Borriol para adentrarnos en las montañas prelitorales; nos emocionamos entre los olivos milenarios, la Vall d'Alba y sus caseríos, el extraordinario paseo arbolado de la Pelejana, la Muela de Ares, desde cuyo mirador, aquel día, todo era niebla; el maravilloso paisaje de bancales de las laderas, a veces aprovechando la roca viva calcárea, otras con el soporte de muros secos; el puente romano, para emprender después la espectacular subida a Morella, ya con una luz resplandeciente. Al repasar las muchas fotos de aquel viaje, con la ayuda de Concha Sanz, otra de las profesoras del máster, me asaltan tres pensamientos bastante melancólicos: el primero es el temor de que, por la lógica de frenar el cambio climático con energías renovables, estén a punto de llenarse, esos y también otros magníficos territorios, de parques eólicos, de cientos de aerogeneradores: ya está en fase de aprobación el impresionante proyecto de 19 unidades del llamado Clúster Maestrato o los programados para las tierras altas de Teruel. También siento melancolía, en un orden de cosas diferente, al pensar que se van a perder todas nuestras colecciones de fotografías, las de unos geógrafos del último tercio del siglo xx que tuvimos

realmente la oportunidad de captar las fases de la transformación (en gran parte artificialización) de la “piel de España”, como decían los cursis. Son miles y miles de diapositivas (de los años anteriores a la digitalización) de tantos y tantos paisajes naturales y agrarios, tan coherentes con la naturaleza; también de ciudades que conservaban gran parte de sus rasgos originarios, convertidos muchos ya hoy en lo que el propio Mateu llama “paisajes del olvido”.

Y la tercera cuestión que me suscitó esta revisión, en este mundo actual de millones de selfis al día, es el hecho de comprobar qué pocas fotografías de personas tenemos, qué pocos retratos de amigos y compañeros. Se imponía economizar carretes, cada foto importaba, y no las íbamos a desperdiciar con nosotros mismos, incluso a veces, cuando aparece alguien, es solo para dar la escala. Dice Mateu, al comentar los valiosos archivos fotográficos de la Confederación del Júcar, que a los ingenieros les guiaba el pragmatismo y no hacían muchas concesiones a la estética, y, sin embargo, en sus fotografías está el testimonio de cómo eran los paisajes anteriores a la ejecución de las obras. Nosotros, los geógrafos, sí admitíamos la estética, pero fundamentalmente en las perspectivas lejanas cuyo fin era capturar el cuadro entero del paisaje; o, al contrario, en las cercanas, con el objetivo de captar detalles significativos: de los usos del suelo, de construcciones singulares de los sistemas agrícolas, de las poblaciones locales, de la edificación y de los indicios de transformación. Qué gran contradicción con el universo infinito de imágenes personales de ahora.

En la gozosa conversación geográfica que hemos mantenido Joan Mateu y yo a lo largo de tantos años, hemos compartido el mismo entusiasmo por la construcción del paisaje por parte de los ingenieros: él, por la ingeniería de caminos y en particular de la hidráulica, y, yo, más modestamente, por la forestal, por cómo se importó una silvicultura sajona que poco se adecuaba al monte mediterráneo. Llama mucho la atención que en su tesis doctoral sobre geomorfología mediterránea litoral y prelitoral (en realidad contiene tres tipos de paisajes, las estrechas llanuras costeras, las montañas prelitorales y las tierras altas) Mateu proyectara ya, sobre las gargantas y los congostos de los ríos, la idea del potencial hidroeléctrico que encerraban y de cómo se iban a incorporar a las tramas productivas; en suma, cómo iban a usarse al ambicioso proyecto del ingeniero y del empresario. Me atrevo a decir que la obra de más trascendencia de Joan Mateu está contenida entre esos tres términos que la circunscriben, agua, ingeniería y territorio, y que, por cierto, dieron lugar a un magnífico número de *Cuadernos de Geografía* que él coordinó.

He tenido en mi vida profesional la suerte de formar parte de los tribunales de muchas tesis doctorales, a veces me pregunto cuántas, al menos un centenar, aunque soy incapaz de recordar todas. Joan Mateu me ha honrado invitándome a participar en bastantes de las que él ha dirigido: recuerdo muy bien la de Javier Esparza sobre la arquitectura popular valenciana; la de Ferri sobre la obra pública durante la formación del Estado liberal, y la labor del Cuerpo de Ingenieros del Estado, como verdadero “ejército de la paz”. Por ser más reciente, de 2017 y con el profesor Rosselló como presidente de la Comisión, me acuerdo especialmente de la de Iván Portugués sobre la transformación del Túrria en Valencia (1897-2016), “de cauce torrencial urbano a corredor verde metropolitano”. Conservo el informe “razonado” que piden a los miembros del tribunal para autorizar la lectura, en el que digo que están muy bien entendidas la secuencia de la evolución del río, desde la fase suburbial de principios del siglo xx, con la respuesta rotunda, técnica y política, hasta la riada de 1956, con el desvío del río y la integración del

viejo cauce en la ciudad, lo que entraña sin duda ventajas, pero también excesos. La evolución del río funciona realmente como “espejo de Valencia”, el espejo de una historia urbana apasionante. Pocos años antes, Joan Mateu y Portugués habían publicado un muy interesante artículo, “Río y Suburbio”, y mi amigo Joan me había hecho el honor de encabezarlo con una frase de mi discurso de ingreso en la Real Academia de la Historia, sobre el hecho de que la ciudad moderna quiere expulsar la naturaleza hasta sus confines, pero no lo logra del todo. Se lo agradecí entonces, se lo agradezco ahora.

Una de las cosas que más le gustan a Mateu, como a mí, y en eso también coincidimos, es poner a dialogar los ensayos de pensamiento filosófico con los del mundo natural y cultural, a propósito de los paisajes. De ahí su iniciativa de editar, en 2008, en colaboración con Nieto Salvatierra, el libro *Retorno al paisaje*. De ahí también su labor de recuperación de viajes, lecturas y reflexiones sobre el paisaje como la del jurista Eduardo Soler al recorrer el valle del Xúquer. A él consagró Mateu la lección magistral de la inauguración del curso 2006-2007 en su Universitat de València, y la tituló “Paisaje y docencia”. A mi juicio, son palabras que también lo retratan a él: paisaje y docencia describen también su trayectoria docente e investigadora. Le deseo al querido amigo muchos más estudios de paisajes, y que nos los siga narrando para, como dice uno de sus autores preferidos, “subyugarnos el ánimo”.

Cómo citar este artículo:

Gómez Mendoza, J. (2022). Joan Mateu, geógrafo de los paisajes fluviales. *Cuadernos de Geografía*, 108-109 (2), 921-924.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.



