

FRANCESCA SEGURA BELTRAN\*

## EVOLUCIÓN URBANA E INUNDACIONES EN CASTELLÓ

### RESUMEN

La ciudad de Castelló está sometida a un elevado riesgo de inundación, derivado de su localización en el abanico aluvial del Riu Sec de Borriol. La interpretación en clave geomorfológica de las noticias históricas y actuales ha permitido reconstruir los procesos de desbordamiento de los cauces funcionales (Riu Sec, Barranc del Sol y de Penya-roja) y de los paleocauces (Barranc de Fraga, la Sequiota, paleocauces del Riu Sec), así como las dimensiones y ubicación de las zonas inundables. Así pues, la movilidad de los cauces a escala geológica y/o histórica explica la dinámica de las inundaciones actuales, aunque el crecimiento urbano y las diferentes obras hidráulicas practicadas en los cauces han modificado la zona inundable y sobre todo han multiplicado la población expuesta al riesgo de inundación.

Palabras clave: inundación, procesos de inundación, zona inundable, abanico aluvial, acción antrópica.

### ABSTRACT

The city of Castelló has an important flood risk due to its location on the Riu Sec alluvial fan. The present flood dynamics has been deduced from the historical and geomorphological information. Overbank flows from active channels (Riu Sec, Barrancs del Sol and Penya-roja) and paleochannels flows (barranc de Fraga, la Sequiota and Riu Sec paleochannels) have contributed to the city flooding. Geological and historical channel changes can explain the present hydrodynamics floods, but the flooded area has been modified by urban development and hydraulic works that have increased the number of inhabitants exposed to the flood risk.

Key words: flood, flood processes, flooded area, alluvial fan, human activity.

### 1. INTRODUCCIÓN

La localización de las ciudades en las proximidades de un río ha sido una constante a lo largo de la historia. Desde las grandes civilizaciones hidráulicas nacidas en las

---

\* Departament de Geografia. Universitat de València.

amplias llanuras aluviales de Mesopotamia, Egipto o China, hasta las más modestas ubicadas al abrigo de las pequeñas ramblas mediterráneas, el hombre ha intentado aproximarse a los ríos buscando los beneficios que les proporciona el agua y la fertilidad de los depósitos aluviales. Ciudades como Orihuela, Valencia, Alzira, Gandia o Castelló han prosperado con la agricultura de regadío (ROSSELLÓ, 1984), aunque también han padecido graves inundaciones (BUTZER, MATEU Y MIRALLES, 1983; MATEU, 1983; CARMONA, 1990; SEGURA Y CARMONA, 1999).

Los registros históricos son ricos en relatos acerca de los daños que tales sucesos provocan en las zonas urbanas (BOIX, 1864; FRANCO, 1989; CANALES, 1989; ALMELA, 1957). Sin llegar a la magnitud de las inundaciones padecidas por el poblamiento de las Ribera del Xúquer –que en algunos casos han llevado al abandono de pequeños núcleos urbanos (TEIXIDOR Y DOMINGO, 1983; MATEU, 2000)–, Castellón se ha visto afectada por las aguas desbordadas del Riu Sec de Borriol en numerosas ocasiones (ROCAFORT, 1945, SÁNCHEZ ADELL, *et al.*, 1993).

El crecimiento de la ciudad ha conocido diversas etapas (BURRIEL, 1971; QUEREDA Y ORTELLS, 1993; MEMBRADO, 1998-99) que han modificado y ampliado la zona urbana inundada. La peculiar localización de la ciudad en un abanico aluvial, la destrucción y el posterior recrecimiento de las murallas y la expansión urbana del siglo XX han cambiado las condiciones de inundabilidad del núcleo urbano.

## 2. EL ESPACIO INUNDABLE INTERPRETADO EN CLAVE GEOMORFOLÓGICA

La llanura costera donde se asienta Castelló presenta un esquema morfogénico semejante a las del resto del Golfo de Valencia: al pie de los relieves, una acera aluvial con diferentes grados de desarrollo arranca en el Morro de Gos al norte y culmina con el potente abanico aluvial del Riu Millars-Rambla de la Viuda por el sur (fig. 1). Entre ambas protuberancias creció una larga y estrecha restinga que cerró una albufera (SANJAUME, 1985), convertida actualmente en marjal. La acera aluvial, –resultado de la coalescencia de los abanicos formados por los barrancos que drenan el Massís del Desert de les Palmes– gana amplitud en Benicàssim, ubicada en el amplio abanico del Barranc de les Farges. Entre esta protuberancia y la Serra d’Orpesa, los barrancos de Santa Àgueda, Cantalops y Covarxos con abanicos poco desarrollados, han sido incapaces de colmatar el espacio intermedio, dejando una depresión como residuo de la antigua albufera que se iniciaba en la Serra d’Orpesa y fue rellenada parcialmente por el Barranc de les Farges.

Hacia el sur, el Barranc de la Parreta y el de la Magdalena, suponen una avanzadilla importante de la sedimentación, aunque no han conseguido colmatar el Prat del Quadro. Por contra, los barrancos del Sigalero –situado entre el de les Farges y el de la Parreta– y el de la Ratlla –entre el de la Parreta y l’Algepsar– ocupan y drenan las depresiones interconos sin aportar apenas sedimentos. Ya en el término municipal de Castelló los pequeños barrancos que descienden de las sierras inmediatas apenas dejan huella en la marjal que alcanza su máximo desarrollo, penetrando hasta 4-5 km hacia el interior. Cerca de la capital la llanura costera se ensancha y los relieves se retrotraen hacia el interior (fig. 1).

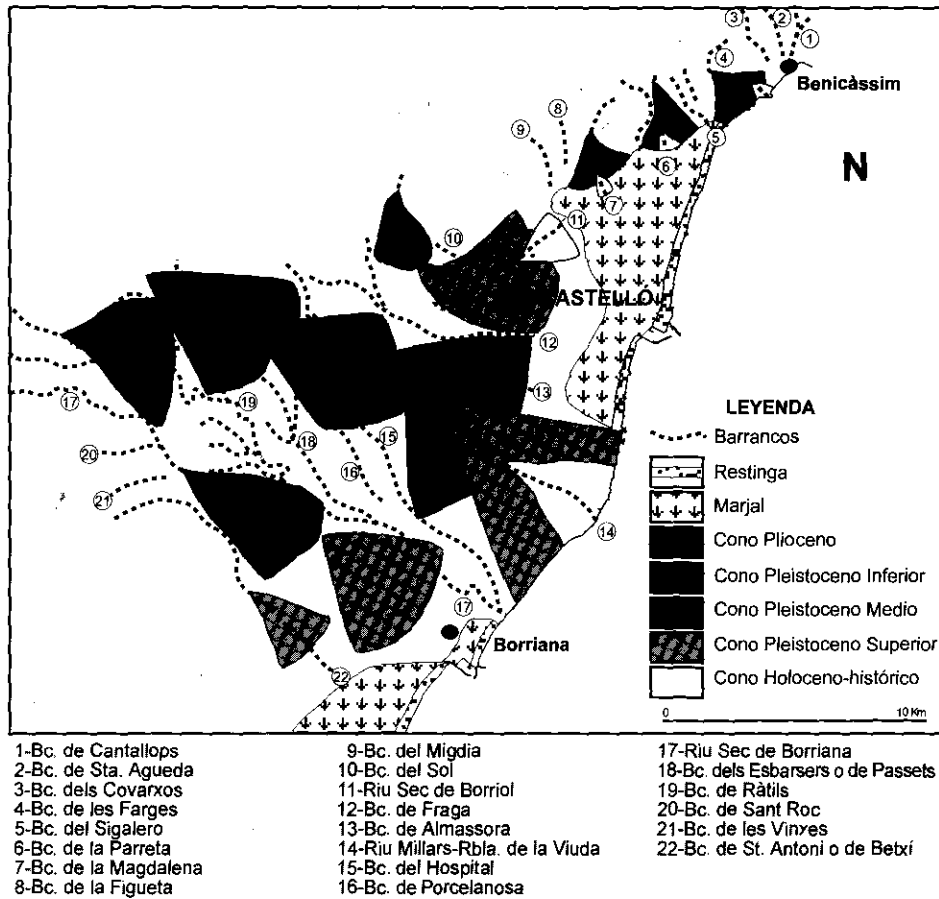


Figura 1. Esquema geomorfológico simplificado de los abanicos aluviales de la llanura costera entre Orpesa y Borriana.

El Riu Sec drena la pequeña fosa de Borriol (NNE-SSW) pero cuando llega a la llanura costera la confluencia lógica con la Rambla de la Viuda no se produce, ya que se ve obstaculizada por el potente edificio aluvial que ha construido la misma rambla. La topografía convexa del edificio aluvial obliga al Riu Sec de Borriol a discurrir pegado a los relieves, describiendo una curva de casi 180° y a construir su propio abanico avanzando sobre la marjal de Castelló en un intento de colmatación de la zona pantanosa. Sin embargo, su cauce se interrumpe de forma natural al llegar a esta zona deprimida que marca el límite de una antigua línea de costa y supone un antiguo nivel de base relicto. En la segunda mitad del siglo XX la construcción de un canal artificial, que discurre elevado sobre la marjal, permite el desagüe del Riu Sec hacia el mar. El esquema se repite con el Barranquet del Sol, que ve condicionado su trazado en la misma forma, aunque forzado en este caso por el propio Riu Sec de Borriol.

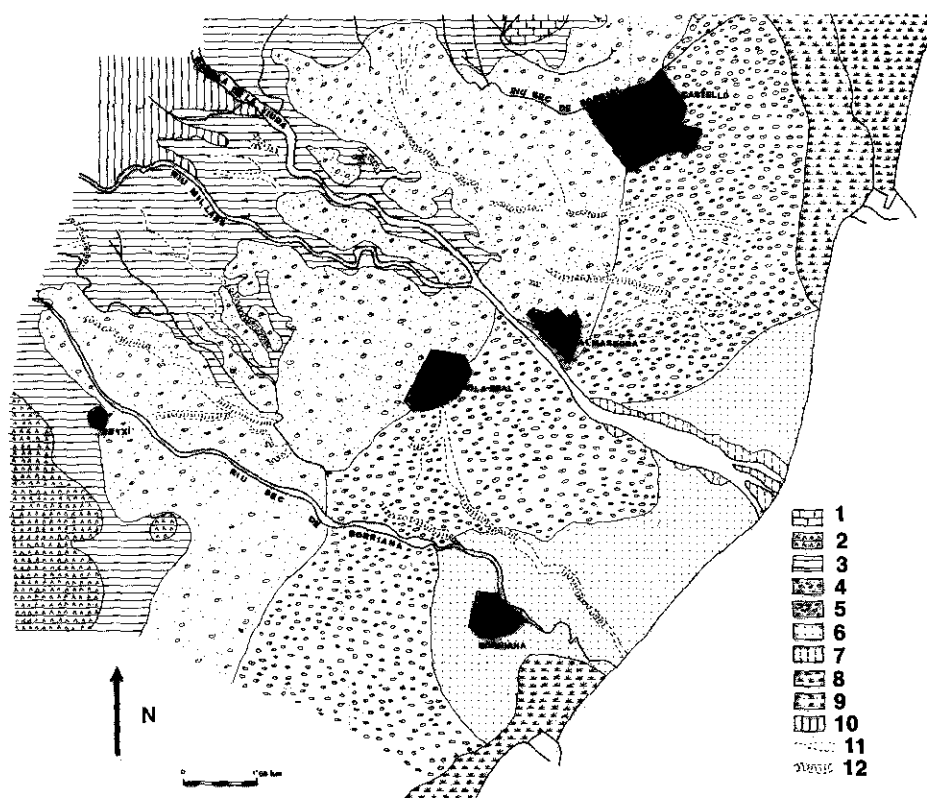


Figura 2. Esquema geomorfológico de la desembocadura del Riu Millars. 1. Calizas. 2. Margas y areniscas. 3. Conos y terrazas  $C_2-T_2$ . 4. Mantos de arroyada que recubren los depósitos  $C_2$ . 5. Conos y terrazas  $C_1-T_1$ . 6. Depósitos holocenos  $C_0$ . 7. Depósitos actuales. 8. Marjal. 9. Marjalería. 10. Conglomerado plioceno. 11. Paleocauces no encajados. 12. Paleocauces encajados.

El abanico aluvial construido conjuntamente por el Riu Millars y la Rambla de la Viuda, supone una importante progradación hacia el mar y ha sido capaz de interrumpir el trazado de la marjal. Con una estructura sedimentaria bastante compleja, fruto de la movilidad de ambos cauces a lo largo del Cuaternario, en sus depósitos se pueden distinguir varios niveles de abanicos (SOS BAYNAT, 1957; IGME, 1974; PÉREZ CUEVA, 1979; MATEU, 1982 Y SEGURA, 1990). El más antiguo está representado por sendos retazos de depósitos terciarios -que también presentan facies de abanico aluvial- localizados en las inmediaciones de Onda. La topografía actual refleja una protuberancia y unas vaguadas que bien pudieron ser fruto de las primeras divagaciones del Millars, aunque en las fases iniciales del Pleistoceno se posicionó en sus coordenadas actuales.

Durante el Pleistoceno inferior (fig. 2), el Millars formó un potente abanico aluvial ( $C_2$ ), representado por un conglomerado superpuesto a los depósitos terciarios. Esta formación conecta aguas arriba con un nivel de terraza del mismo período ( $T_2$ ), en la que se encaja un segundo nivel de terraza  $T_1$ . Por encima se observa una pequeña capa limo-arcillosa con

algunos cantos, que responden a facies de mantos de arroyada. En esta etapa inicial de relleno de la llanura, la línea de costa estaría más retranqueada hacia el interior y la Rambla de la Viuda no confluiría con el Millars. En efecto, de acuerdo con algunas hipótesis (MATEU, 1982; SIMÓN, 1982 Y SEGURA, 1990) la Rambla de la Viuda podría haber desaguado hacia el Pla de Vilafamés a finales del Terciario y en los momentos iniciales del Cuaternario. La desembocadura de la Rambla de la Viuda en la llanura costera, sería por tanto posterior al Pleistoceno inferior y su trazado discurriría entre la depresión del cono del Millars y el del Riu Sec de Borriol. De hecho, la existencia de un paleocauce en la margen derecha que conecta con el Barranc de Fraga, se podría interpretar en este sentido (fig. 1).

Aguas abajo de este primer nivel cuaternario, el Riu Millars forma otra pequeña acumulación, aparentemente truncada por la progradación de una mayor generada conjuntamente por la Rambla de la Viuda y por el Millars. Se trata de un nivel de materiales sin encostrar ( $C_1$ ), atribuidos al Pleistoceno superior, que recubre el nivel más antiguo y se extiende en superficie hasta el puente de la carretera Borriana-Almassora.

Avanzando hacia la desembocadura, la potencia de los sedimentos sin encostrar aumenta considerablemente y el conglomerado basal desaparece. Se trata de un nivel holoceno ( $C_0$ ), formado por materiales sueltos, con abundante matriz limo-arcillosa que arranca a la altura del puente de la carretera Almassora-Borriana y se extiende hasta la línea de costa actual (fig. 2).

En la margen izquierda, aguas abajo de Almassora, existe un nivel de terraza reciente (sobre la que se asientan algunas edificaciones de esta población) que puede inundarse con cierta facilidad, dado que presenta una cota de pocos metros sobre el nivel del cauce. Asimismo, en la desembocadura se detectan al menos tres canales separados por barras, que pueden ser funcionales.

Por otra parte, es interesante señalar que no existen paleocauces bien definidos en el abanico, aunque el Barranc de Fraga y el Barranquet d'Almassora se pueden interpretar como canales relictos de la Rambla de la Viuda. No obstante, en la actualidad están totalmente desconectados y sólo funcionan como colectores del propio cono (Barranquet d'Almassora) o de la depresión interconos existente entre el mismo y el del Riu Sec de Borriol (Barranc de Fraga) (fig. 1).

### 3. PROCESOS DE INUNDACIÓN

Según las noticias históricas recogidas en el cuadro 1, entre 1561 y 2001 alrededor de 40 episodios de inundación han afectado al núcleo urbano o su término municipal. Las inundaciones fluviales están causadas fundamentalmente por cuatro barrancos: el Riu Sec de Borriol (o de Castelló), el Barranc de Fraga, el Barranc de Penya-roja y el del Sol.

#### 1) Barrancos de Penya-roja y del Sol

Aunque los posibles desbordamientos de los barrancos de Penya-roja y del Sol no constan en las crónicas históricas, es de suponer que en épocas pasadas ya se producían,

dado que su trazado se interrumpe al llegar a la marjal. En efecto, la ruptura de pendiente que supone el límite de una antigua albufera, implica un reajuste del perfil longitudinal que todavía no se ha producido en estas cuencas. Es por ello por lo que, seguramente sus aguas desbordadas arrasaban las tierras cultivadas dentro de un ciclo de funcionamiento más o menos natural. Sin embargo, el crecimiento urbano de la segunda mitad del siglo XX ha transformado en caminos la parte final de sus lechos (Quadra Borriolenc y antigua N-340) o los ha invadido –el Hospital General de Castelló y una gasolinera–, cercenando todavía más su trazado. En estas circunstancias el riesgo de inundación se ha incrementado con el paso del tiempo y actualmente constituyen un serio peligro dada la naturaleza de las infraestructuras afectadas.

## 2) *Barranc de Fraga*

Con mayor frecuencia aparecen referenciadas en las crónicas las inundaciones provocadas por el Barranc de Fraga. Su final en la marjal provocaba inundaciones de las partidas de Fadrell, Almalafa, Censal y Villamargo, encharcando el sector meridional de la zona pantanosa, hasta enlazar con las aguas del Riu Sec de Borriol. El barranco –que actualmente drena la depresión entre los abanicos del Riu Sec de Borriol y del Millars-Rambla de la Viuda– en su origen fue un paleocauce de la Rambla de la Viuda, que quedó inutilizado cuando ésta se desplazó hacia el sur, confluyendo con el Millars. La conexión del Barranc de Fraga con la Rambla de la Viuda, se situaría en las inmediaciones de la desembocadura del Barranc del Malvestit, aunque existe un segundo ramal que se puede interpretar como paleocauce del Riu Sec de Borriol (fig. 1). La urbanización y, sobre todo, el desarrollo industrial de la ciudad, han alterado totalmente su trazado, convirtiéndolo en un canal discontinuo, con desvíos y soterramientos continuos. Si históricamente aparece citado de forma explícita en las grandes avenidas acaecidas en la Plana (1793, 1801, 1805, 1806, 1881) (ver anexo), la impermeabilización de la cuenca y la ocupación de su cauce en las últimas décadas, no ha hecho más que aumentar su peligrosidad. El cauce ha sido desviado de su trazado con la construcción del acceso a la nueva carretera N-340, a la altura de la ermita del Carmen, donde ha sido soterrado en un buen trecho, discurrendo por debajo de calles y polígonos industriales (Citrôen). Reaparece nuevamente en las inmediaciones de la Avenida de Valencia, para desaparecer de nuevo en dicha calle, junto a una gasolinera en un final imposible, contra un muro que pretende desviarlo hacia la Séquia Major, a través de una cuneta, ya dentro del núcleo urbano de Castelló. El final natural del cauce se intuye cuando llega a la marjal, aunque sus aguas desbordadas siguen el Camí de Villamargo, pudiendo llegar hasta el polígono industrial del Serrallo.

Históricamente también aparecen documentadas las inundaciones del denominado Pla de Sant Francesc, cuyo nombre deriva del convento que dicha orden construyó en 1590 (SÁNCHEZ ADELL *et al.*, 1993) en la primitiva ermita de Santa Bárbara, en la parte meridional de la ciudad y sirvió de referencia para la muralla carlista (ROSSELLÓ, 1984). Posteriormente se convirtió en cuartel de caballería y con la destrucción de las murallas, fue derruido y urbanizado (fig. 3).

Según consta en un acta municipal del 4 de septiembre de 1882, de acuerdo con un informe elaborado por una comisión, las aguas que llegaban al Pla de Sant Francesc tienen un doble origen: el pinar y el Barranc de Fraga. Sánchez Adell (1982) ubica dicho pinar en una zona muy extensa situada "al sur de la villa, a un lado y otro del camino de Valencia". Además el acta citada delimitaba "el alveo o cauce natural de las aguas de Fraga" como "...el espacio comprendido entre el camino del molino de Casalduch<sup>1</sup> y el de San Jaime, cortado sobre la carretera de Valencia y el de las aguas que llamaremos del pinar, desde el camino del molino hasta el cuartel de San Francisco". A lo largo del informe, se especifica que la falta de transparencia de la vía del ferrocarril y las ocupaciones del cauce del Barranc de Fraga, incrementan los caudales de inundación del Pla de Sant Francesc.

Aunque el papel del Barranc de Fraga queda bien definido en los documentos, los caudales procedentes de la zona del Pinar no tienen una explicación tan clara. Las únicas pistas las proporciona la fotografía aérea (escala 1/33.000, 1956), donde se observan algunas vaguadas poco definidas (en las inmediaciones de la carretera de Ribesalbes), que corresponderían a antiguas vías de desagüe del Riu Sec, probablemente durante el Pleistoceno antiguo, cuando el río comenzó a formar su abanico aluvial. Estas vaguadas podrían vehicular las "vertientes del pinar" que se citan en varios documentos, aunque las aguas del Barranc de Fraga también afectan a este sector meridional. En la actualidad la urbanización de estas zonas implica la inundación de las calles situadas cerca del Parque Santa Rosa (Ronda Sur, Carrer d'Herbés). En la actualidad son zonas con inundaciones pluviales que requerirían un buen drenaje.

### 3) Riu Sec de Borriol

A pesar de las dimensiones discretas de su cuenca es, sin lugar a dudas, el río más peligroso de Castelló ya que el predominio de roquedos impermeables (pizarras, areniscas, arcillas, etc.) incrementa el caudal, el tiempo punta y el de retraso de sus avenidas de forma extraordinaria. Aparece referido de forma explícita en el anexo en las inundaciones de 1597, 1776, 1792, 1793, 1801, 1805, 1806, 1838, 1879, 1884, 1900, 1949, 1962 y 1969. En todos los casos la descripción de la avenida se ajusta a una avenida relámpago, que se activa con lluvias intensas (más de 100 mm en pocas horas y en concreto en 1962, en la prensa se habla de 271 l/m<sup>2</sup> en 36 horas) y se desarrolla también en pocas horas (ver anexo). El patrón de desbordamiento es también semejante en todos los casos, aunque el riesgo ha ido aumentando con el proceso de urbanización.

### *Evolución urbana e inundaciones*

Por lo que respecta a la zona urbana, la descripción de las crónicas no se entiende sin explicar primero la evolución de Castelló. El desarrollo urbano de Castelló (fig. 3) se inicia con su fundación en el siglo XIII, con el traslado del Castelló del Sas (la Magdalena)

<sup>1</sup> Dicho molino se ubicaba sobre la Séquia Major, en el cruce con el Camí de Villamargo. Actualmente dicho lugar correspondería a la Avenida Casalduch, a la altura del Parque Censal.

hacia el llano de Fadrell. El núcleo medieval amurallado corresponde a un cuadrilátero que comenzaba en la esquina de la Plaça del Rei En Jaume con el Carrer de Sant Joaquim; seguía por el Casino Antic hasta el Carrer Major, donde se abría el portal de l'Om (actual Teatre Principal, en la Plaça la Pau); después seguía por el Carrer de la Magdalena hasta la Plaça dels Pescadors. Aquí comenzaba el otro lado del cuadrilátero con tres portales (del Roser, de l'Aigua y de la Illeta), llegando hasta la Plaça de María Agustina, por el Carrer del Governador. El tercer lado discurría entre la porta de l'Hospital y el de la Purísima o Porta Jussana, al final del Carrer d'Enmig. Desde aquí por la actual Plaça del Rei En Jaume, se encontraba la Porta de la Fira, al final del Carrer de Sant Joan (ROSSELLÓ, 1984) (fig. 3). Aunque hay discrepancias sobre el trazado de la muralla del siglo XV<sup>2</sup>, su permanencia queda documentada en las actas municipales hasta 1707, cuando fueron derribadas por el duque de Berwick y de Liria, después de la batalla de Almansa. Fueron reconstruidas en 1710 y reparadas en 1748 y 1752, para ser definitivamente demolidas entre 1794-1796. Al mismo tiempo, en 1792 se abovedó el foso que circundaba la parte este de la muralla, desde el portal de l'Om –donde se instaló una rejilla para dar paso a las aguas– hasta el portal de l'Illeta o de las Caputxines, edificándose casas contra el muro, dando lugar a la actual calle del Governador Bermúdez de Castro, por donde discurre la Séquia Major, con trazado nuevo desde 1796, que también empieza a cubrirse (SÁNCHEZ *et al.*, 1993). Con motivo de las guerras carlistas, nuevas defensas fueron construidas en 1837, que perduraron hasta 1885. Su trazado se apoyaba en los dos grandes conventos (capuchinos en el norte y dominicos en el sur) y en el colector de la Sequiota, que discurría por la actual Ronda Magdalena, formando un rombo que se percibe en el plano actual (ROSSELLÓ, 1984). Las calles que corresponden con esta muralla son la citada Ronda Magdalena, la Ronda Millars, Carrer de la Trinitat, Carrer del Governador y Carrer de Sant Roc (ROSSELLÓ, 1984; Gran Atlas de España, 1989; MEMBRADO, 1998-99).

A partir de la destrucción de las murallas, el núcleo urbano fue creciendo en todas direcciones, aunque con limitaciones impuestas por la vía del ferrocarril por el oeste (llegó en 1862) y el Riu Sec (por el norte). Recientemente se ha superado una de estas barreras, con el soterramiento del ferrocarril (2000).

En los documentos históricos citados en el anexo se nombran sistemáticamente las siguientes zonas inundadas en el caso urbano: la porta de l'Om (plaça de la Pau), las calles de Villamargo (Campoamor), Gumbau, Coloro (Obispo Climent), la Casa de los Niños Huérfanos de San Vicente y el convento de los Agustinos<sup>3</sup> (actual Diputació y antiguo parador real sito en la calle Mayor, cerca de la Plaza de M<sup>a</sup> Agustina). La descripción de la avenida del 14 de octubre de 1793 habla de las aguas que cercaban la ciudad –en

<sup>2</sup> Según el Gran Atlas de España, 1989, el trazado occidental de la muralla discurriría por el Carrer d'Enmig y no por la Plaça del Rei En Jaume, mientras que la cara septentrional no iría por la Plaça Clavé, sino por Antonio Maura y Núñez de Arce.

<sup>3</sup> Si bien existe una cierta polémica en la bibliografía sobre la ubicación del Convento de Sant Agustí, nos inclinamos a aceptar la hipótesis de Sánchez Adell (1982) sobre el traslado de dicho monasterio. Según este autor hasta la guerra con Castilla el convento estaba situado extramuros, al final del Carrer de l'Aigua o de Cardona Vives, en el Carrer de Gràcia y a mediados del siglo XIV fue trasladado al parador de los reyes, en el Carrer Major.

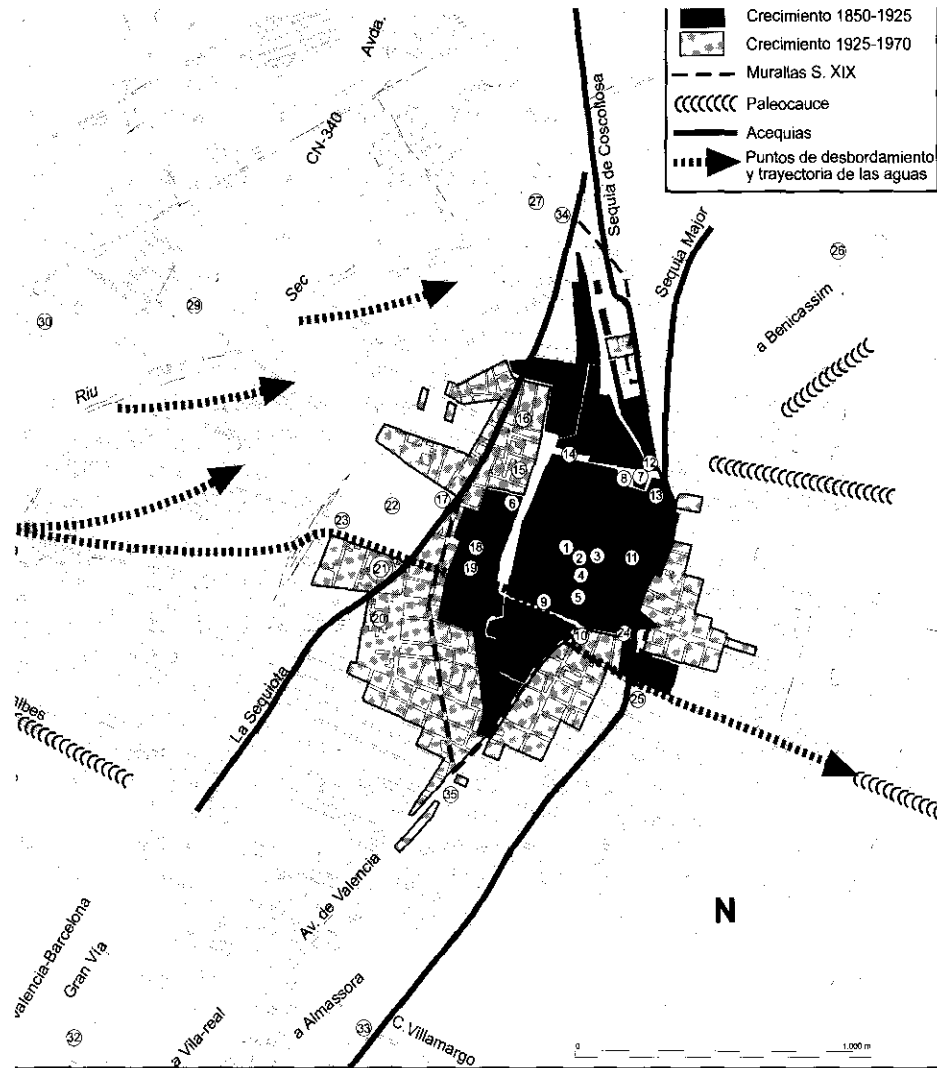


estas fechas todavía estaban en pie las murallas medievales—, que superando la capacidad de desagüe de una reja que había en la puerta de l'Om, penetraban hacia el Carrer Major y se distribuían por las calles de Villamargo, Gumbau y Coloro; en septiembre del mismo año, el mismo autor, aclara que la reja dirigía el agua hacia el foso de la muralla y que en ocasiones se derrumbaban casas. El papel que ejercían las murallas y el foso en caso de inundación es difícil de discernir en este caso. El papel protector del muro, habitual en otros núcleos medievales (SEGURA, 1996; SEGURA Y CARMONA, 1999) es como mínimo discutible en esta ocasión al menos a partir de 1792, cuando se abovedó en su tramo oriental. Así, en las crónicas del padre agustino Joseph Rocafort (1945) se cita una inundación del huerto del convento en octubre de 1776, situado junto a la muralla. Sin embargo, en 1793 el mismo autor cita en varias ocasiones el abovedamiento del foso como causa de las inundaciones en la parte oriental y en años posteriores se repite el fenómeno, que deja de aparecer cuando se construyen las nuevas murallas. Dadas las circunstancias, cabe deducir que el agua que llegaba a la puerta de l'Om procedente la parte occidental de la ciudad se canalizaba por el foso, fenómeno que se agravó con el abovedamiento del mismo en la puerta de l'Om, lo que posibilitaba la entrada hacia el interior de la villa (ver Anexo).

También aparece con mucha frecuencia la destrucción de los puentes que había sobre la Sequiota —colector que circulaba por la actual Ronda, cuya función y origen se discutirá más adelante— en la Carretera d'Alcora y el Camí del Calvari. En las actas municipales, además se da cuenta del soterramiento de diferentes tramos de este canal a finales del siglo XIX y principios del XX.

Sin embargo, el arrabal castigado con más asiduidad por los desbordamientos del Riu Sec ha sido el de Sant Roc (fig. 3), que ya aparece citado por Rocafort y Balbás en la avenida de octubre de 1776 (ver Anexo). En la mayoría de los casos, se habla de la sobreelevación del agua en la Séquia de la Coscollosa, que atravesaba el Riu Sec y obstaculizaba el flujo. Esta acequia, documentada desde 1575 (SÁNCHEZ ADELL *et al.*, 1993), actualmente cruza el río mediante un pequeño acueducto. Además de este obstáculo, la zona en la que presumiblemente desbordaban las aguas de forma natural correspondería con la curva que hay aguas arriba del estadio, de forma que los flujos desbordados se dirigirían hacia la puerta de Sant Roc inundando el arrabal del mismo nombre, cuya existencia aparece documentada en 1647-48 (BURRIEL, 1971, p.26). En esta zona se ubicaban la ermita y la puerta del mismo nombre, correspondiente a la muralla carlista y derribada en 1887 (SÁNCHEZ ADELL *et al.*, 1993).

El barrio dels Mestrets aparece como zona damnificada en la avenida de 1879. De hecho, según Burriel (1971) en 1890 se dictan las directrices para organizar dicho barrio, que abarca la zona comprendida entre la actual Ronda Magdalena, Passeig Ribalta, el río y la vía del tren. Existe, incluso, un informe de la Comisión de Policía Urbana, fechado el 6 de noviembre de 1879 (SÁNCHEZ ADELL *et al.*, 1993) que aconseja levantar la puerta dels Mestrets (actual Joaquín Costa), en la muralla de época carlista y realzar el camino homónimo para que haga de dique e impida la entrada de las aguas desbordadas del río. Esta zona, es todavía hoy una depresión comprendida entre la Avinguda de Barcelona, el Carrer de Sant Roc-Avinguda de Benicàssim, Joaquín Costa y el Riu Sec, que en algunas



- |                          |                             |                        |                         |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------|
| 1-Ajuntament             | 10-Plaça la Pau/Pta.de l'Om | 19-Hisenda             | 28-Hospital Gran Via    |
| 2-Plaça Major            | 11-Plaça Cardona Vives      | 20-Hospital Provincial | 29-Cementeri            |
| 3-Concatedral Sta. Maria | 12-Plaça Maria Agustina     | 21-Plaça de Bous       | 30-Universitat Jaume I  |
| 4-Mercat Municipal       | 13-Govern Civil             | 22-Parc Ribalta        | 31-Hospital General     |
| 5-Plaça Santa Clara      | 14-Plaça Clavé              | 23-Estació RENFE       | 32-Pabel·lò d'Esports   |
| 6-Casa dels Caragols     | 15-Institut Ribalta         | 24-Plaça Borrull       | 33-Molí de Casalduc     |
| 7-Diputació Provincial   | 16-Correu                   | 25-Plaça Fadrell       | 34-Porta de St. Roc     |
| 8-Plaça de les Aules     | 17-Plaça de la Farola       | 26-Basilica del Liedó  | 35-Convent St. Francesc |
| 9-Porta del Sol          | 18-Hort dels Soguers        | 27-Estadi Castalla     |                         |

Figura 3. Desarrollo urbano de Castellón e inundaciones. La información sobre la evolución urbana se ha simplificado de Membrado (1998-99). El trazado de la muralla del siglo XIX corresponde con las siguientes calles: entre los números 17 y 34 discurre la Ronda Magdalena; entre el 17 y el 35, la Ronda Mijares; entre el 24 y el 13, la calle Gobernador Bermúdez de Castro.

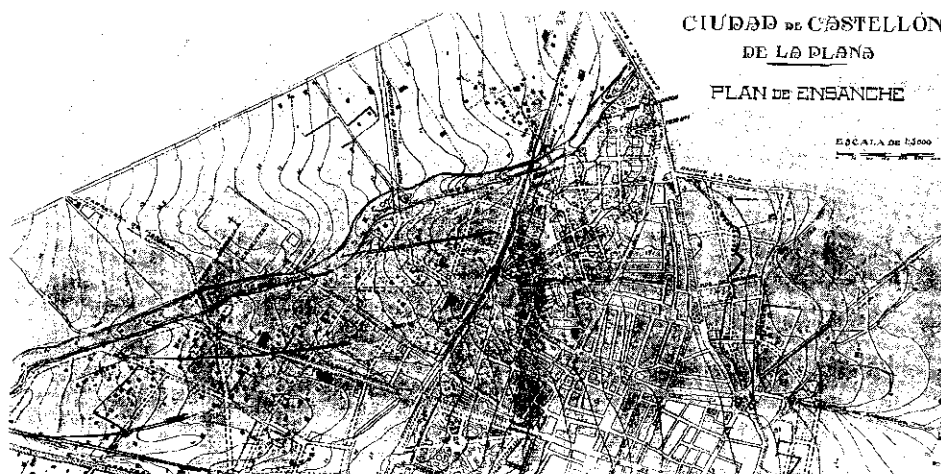


Figura 4. Plano de Castelló, con las zonas afectadas por la inundación de 1949. Copia del informe "Nuevo proyecto general de defensa de Castellón de la Plana contra las avenidas del Río Seco". Sobre las curvas de nivel, con equidistancia de 1 m, las flechas indican los puntos de desbordamiento y la dirección de los flujos.

ocasiones se ha inundado incluso con aguas de origen pluvial. El desbordamiento se ha producido históricamente a la altura de la antigua N-340 (que discurría por la Avinguda de la Vall d'Uixó) y la construcción del ferrocarril en 1862 (aunque recientemente se ha soterrado) no hizo sino empeorar los problemas (fig. 3).

Sin embargo, las lecciones más claras sobre las zonas inundables de Castelló se pueden extraer de la avenida de 1949, tanto de la prensa como de un informe de la Confederación Hidrográfica del Júcar de 1952 (fig. 4). De acuerdo con estos documentos, el Riu Sec se desbordó por varios puntos: la carretera vieja de l'Alcora (en la curva próxima al grupo los Cubos), por el Crémor, la carretera de Morella, la antigua N-340, el puente de hierro del ferrocarril y a la altura del estadio. La inundación, provocó numerosos muertos (ver anexo) y afectó a todo el sector comprendido entre la carretera de l'Alcora y el Riu Sec, siendo el Barri dels Mestrets el más perjudicado. Los puntos críticos en el desbordamiento fueron los puentes de la carretera N-340, el del ferrocarril, el del Camí del Cementeri y el de la carretera de Morella que, por su incapacidad, constituyeron una barrera al paso de las aguas, sobre todo el primero. Aunque estas infraestructuras agravaron la inundación, también es cierto que el río se desborda de forma natural al menos por tres puntos de ruptura reconocidos en la margen derecha por medio del análisis geomorfológico. El primero corresponde a la curva que describe el río a la altura de la Carretera de l'Alcora y cuyas aguas discurren por el Camí Vell de l'Alcora, situado varios metros por debajo de la carretera actual; el segundo se sitúa aguas arriba del puente de la carretera de Borriol, por lo que seguiría existiendo incluso sin el puente; el tercero es otro punto de ruptura natural que se corresponde con el puente de la antigua N-340 (y que explica la depresión dels Mestrets).

### *Las inundaciones de la marjal*

El análisis detallado de la cartografía a escala 1/2.000 pone de manifiesto que las inundaciones en la marjal pueden afectar a sectores muy amplios, incluso con caudales escasos, ya que el espacio situado entre la desembocadura del Riu Sec y el límite de término, presenta numerosas cotas negativas. Este sector deprimido, que continúa en el término municipal de Benicàssim, es anegado por las aguas con cierta frecuencia, a causa de inundaciones pluviales, como sucedió en octubre de 2000 o en noviembre de 2001. En las crónicas se repiten sistemáticamente las partidas de la Coscollosa, Canet, Ramell –próximas a la zona donde desaparece el cauce natural– y con menor frecuencia, Travessera, Safra y la Mota –por donde discurre el cauce artificial actual–. En la actualidad el elevado número de viviendas dispersas por la zona provoca pérdidas económicas, aunque los destrozos serían mayores de desbordarse el Riu Sec. Hay que tener en cuenta además, que las acequias ensanchan la zona inundada, máxime si están obstruidas o destruidas.

Además de estos procesos de origen continental, hay que considerar también la invasión de agua salada y la subida del nivel freático. Ambos procesos, no sólo incrementan el nivel de las aguas estancadas, sino que además dificultan el desagüe de los canales naturales o artificiales. El difícil drenaje de esta zona, incrementa los daños de las aguas por estancamiento durante días.

#### 4. LA INTERVENCIÓN HUMANA: CAMBIOS EN LA DINÁMICA Y EXTENSIÓN DE LAS ZONAS INUNDABLES

A partir de todos estos datos la dinámica de las inundaciones actuales en Castelló cobra sentido con las siguientes hipótesis:

- la antigua carretera d'Alcora ha vehiculado las inundaciones hasta el núcleo antiguo de la ciudad. Desde el punto de ruptura del Riu Sec, las aguas llegaban hasta la puerta de l'Om, siguiendo el trazado de un paleocauce<sup>4</sup>; después las aguas bordeaban la muralla y seguían hacia el mar por el Camí de Villamargo, donde se aprecia una vaguada. Cuando superaban la capacidad del foso penetraban por la puerta de l'Om, inundando las calles Gombau, Coloro, Villamargo, etc. Este fenómeno se acentuó con el abovedamiento del foso y la construcción de edificios sobre el mismo en 1792 (fig. 3).
- El Barri de Sant Roc aparece sistemáticamente como zona inundada desde el siglo XVII, cuando era un pequeño núcleo extramuros, que había crecido en las inmediaciones de la ermita del mismo nombre. Esta zona coincide con las calles próximas al estadio Castalia, donde en 1949 y en 1962, el río se desbordó en la curva que hay aguas abajo del puente del ferrocarril (Carrer Catí, Carrer Segorbe). Las aguas desbordadas llegaron hasta la Plaça Teodoro Izquierdo y por allí hacia el Carrer Sant Roc (antigua puerta de Sant Roc) (fig. 3).

<sup>4</sup> En la inundación de 1897, en el *Heraldo de Castellón* se habla de que el alcalde dio trabajo a la población "terraplenando la barranquiza Puerta del Sol".

- El Barri dels Mestrets aparece en las crónicas históricas como zona damnificada a finales del siglo XIX (1879), poco antes del derrocamiento de la muralla carlista (1885). Con posterioridad al derrumbe de las murallas se produjo el desarrollo urbano del barrio, –comprendido entre el Passeig Ribalta, el Riu Sec, la Ronda Magdalena y la vía del tren–, por lo que el grado de afectación se ha ido incrementando con el tiempo, especialmente en los eventos de 1949 y 1962. Este hecho se debe a la existencia de un punto de desbordamiento aguas arriba del puente de la antigua N-340 (Avda. de la Vall d’Uixó), favorecido por el trazado curvo del río y la escasa capacidad del cauce –provocado por la existencia de un escalón en el cauce–. La existencia en el callejero actual de una vaguada profunda, –interpretada como un paleocauce– que se correspondería con la zona de Cronista Rocafort y adyacentes, corrobora esta hipótesis. Además, el propio puente de la antigua carretera, con una escasa capacidad de desagüe actúa de barrera durante las crecidas, fenómeno que se constató en las inundaciones de 1949 y 1962 (fig. 3).
- La Sequiota era un colector transversal –discurría por la Ronda Magdalena– utilizado como foso de la muralla carlista (BURRIEL, 1971; ROSSELLÓ, 1984) y es difícil discernir si se trata de una obra artificial o natural. A favor de la segunda hipótesis existe el mapa de Coello (1852), donde aparece dibujado como un canal profundo y escarpado, con dos ramales: uno paralelo al camino de Almassora y otro que discurriría por el actual Passeig de Morella. Otro documento que apoya esta idea es un mapa militar con el trazado de la muralla y sus defensas (en QUEREDA Y ORTELLS, 1993, p. 83), donde aparece la Sequiota con igual trazado y con el nombre de “Barranquizo de la Sequiota”, apreciándose en este caso, que desembocaba en el Riu Sec, junto a la ermita de Sant Roc. También Sarthou Carreres (1913) muestra un plano municipal donde aparece un tramo de la Sequiota que discurre aproximadamente por la Gran Vía Tárrega Monteblanco. Estos datos, confirman, por tanto, la existencia de un paleocauce que arrancarían en las inmediaciones de la carretera de Ribesalbes y conectaría con el Riu Sec de Borriol, siguiendo el trazado actual de la Gran Vía Tárrega Monteblanco, Carrer de Sant Vicent y Ronda Magdalena; tendría además otro brazo, menos marcado que correspondería con la actual carretera de Morella, con su punto de arranque aguas arriba del puente de dicha carretera (fig. 3).

La documentación aporta también noticias que confirman esta hipótesis. Así en las actas municipales, Sánchez Adell *et al.* (1993) aportan un acuerdo de la corporación del 11 de abril de 1891, por el que se procede al deslinde de terrenos “comprendidos entre el cauce de la Sequiota entre la carretera de Morella y el camino paseo de San Vicente”. Posteriormente, a lo largo de 1901 aportan diversas noticias del abovedamiento de la Sequiota en diversos sectores de la Ronda Magdalena (calles de San Vicente, dels Mestrets, Dolores y plazas de la Independencia y del Maestrazgo), trabajos que prosiguen hasta el 24 de julio de 1929 (ver anexo), cuando se aprueba el cubrimiento de la Sequiota en su cruce con la calle de Miguel Juan Pascual. Esta última noticia confirma el trazado de la Sequiota que aparece en el Mapa de Coello, con un brazo que discurría por la calle de Sant Vicent y que coincide plenamente con uno de los paleocauces marcados por el mapa de la inundación de 1949 (ver Anexo).

Un último elemento para cerrar la discusión sería la posible conexión del paleocauce del Pinar, ubicado en las inmediaciones de la carretera de Ribesalbes, con la Sequiota. La interpretación en clave geomorfológica de un gran cauce relicto Pinar-Sequiota abonaría la hipótesis de una avulsión del Riu Sec de Borriol que se habría retranqueado hacia el retablo montañoso, ocupando la posición actual. No obstante, también es posible que la conexión se forzara artificialmente para aliviar de las inundaciones el sector meridional de Castelló. En cualquier caso, la realidad actual es que la Sequiota se ha convertido en un colector de aguas pluviales (PORTOLÉS, 1989-90), aunque en su origen fue un cauce natural, al menos en parte de su trazado.

Obviamente, estos puntos de ruptura y de paleocauces, suponen un peligro importante para Castelló, no sólo en momentos de desbordamiento del río, sino también con lluvias copiosas, ya que las aguas se canalizan por los mismos sitios. Así sucedió con la inundación que afectó a la nueva estación del ferrocarril a los pocos meses de ser inaugurada. Los paleocauces que discurren por la antigua carretera d'Alcora y sus inmediaciones dirigieron la escorrentía hacia las vías soterradas que, ante la ausencia de unos drenajes adecuados, quedaron anegadas.

En síntesis, a partir del análisis de las inundaciones históricas se deduce que el riesgo para Castelló es muy elevado y persisten las posibilidades de desbordamiento en el Barranquet del Sol, en el Barranc de Fraga y sobre todo, en el Riu Sec a la altura del Estadio, en la antigua N-340, en la carretera de Morella y en la d'Alcora. El proyecto de cubrimiento del Riu Sec entre el Carrer de la Vall d'Uixó –por donde se ha soterrado el ferrocarril– y el de María Rosa Molas supone un riesgo añadido porque:

- a) aguas arriba del punto de arranque (que corresponde con el puente de la antigua N-340) existen puntos de desbordamiento naturales, que es de prever que seguirán siendo funcionales aún con la destrucción y/o adecuación, prevista en el plan de cubrimiento, de los sucesivos puentes que cruzan el cauce. De hecho, el puente de la carretera de Borriol, reconstruido hace un par de años se ha resuelto con una escasa capacidad de desagüe.
- b) la sección cubierta se inicia en un escalón natural del cauce –ampliado por el semisoterramiento del túnel del ferrocarril– lo que obligan a un diseño de una embocadura del canal artificial en graderío con una sección bastante complicada. Aún suponiendo un funcionamiento hidráulico correcto, el riesgo de obstrucción es muy grande y difícil de controlar. Este hecho incrementa el riesgo para un colegio y una gasolinera situados respectivamente en las márgenes derecha e izquierda.

## 5. CONCLUSIONES

A tenor de los datos históricos y del análisis geomorfológico, Castelló se muestra como una ciudad proclive a las inundaciones tanto de origen pluvial como fluvial. La inundabilidad de la ciudad y su término municipal está ligada a los siguientes factores:

- 1) el desvanecimiento de los cauces en las inmediaciones de la marjal, –aunque no del caudal– implica la inundación de la zona deprimida, afectando a zonas más o menos extensas, lo cual depende del caudal de los barrancos y acequias, de la topografía, de la entrada de agua marina y de la subida del nivel freático.
- 2) la ubicación de la ciudad sobre el abanico aluvial formado por el Riu Sec de Borriol. Este pequeño barranco ha sido desplazado hacia el norte por la construcción del potente abanico del Millars-Rambla de la Viuda. La migración del canal a lo largo del Cuaternario ha dejado numerosos paleocauces que dirigen las aguas hacia el núcleo urbano de Castelló (Barranc de Fraga, Pinar-la Sequiota). Además, los puntos de ruptura de la margen derecha ubicados a la altura de la carretera d'Alcora, de Morella, la Avda. de Barcelona y el estadio implican desbordamientos y períodos de retorno decrecientes aguas abajo.
- 3) El proyecto de cubrimiento del Riu Sec de Borriol puede agravar las inundaciones, dado que el río puede desbordarse de forma natural aguas arriba de la Avda. de Vall d'Uixó (antigua N-340) y también es posible la obturación de la embocadura del tramo cubierto, lo que a su vez provocaría un desbordamiento por este sector que es propenso de forma natural.
- 4) La evolución urbana de Castelló ha modificado el área inundable de forma considerable. El núcleo medieval quedaba resguardado de las aguas por las murallas, aunque las sucesivas ampliaciones de la ciudad acabaron invadiendo las zonas inundadas por el Pinar-la Sequiota, Barranc de Fraga (Pla de Sant Francesc), Barri dels Mestrets, Barri de Sant Roc, carretera de l'Alcora, etc. Los proyectos actuales no hacen más que empeorar las cosas y añadir riesgo a una situación que ya es de por sí bastante conflictiva.

Agradecimientos: Este trabajo no hubiera sido posible sin la colaboración desinteresada del Departamento de Urbanismo de Castelló, así como de la directora del Arxiu Municipal, Dra. Elena Sánchez y del Dr. José Sánchez Adell.

#### BIBLIOGRAFÍA

- ALMELA, F. (1957): *Las riadas del Túria (1321-1949)*. Publicaciones del Archivo municipal del Ayuntamiento de Valencia, 129 pp.
- BELTRÁN MANRIQUE, E. (1958): *Almazora. El Mijares. Narración histórica*. Castellón, Armengot, 458 pp.
- BOIX Y RICARTE, V. (1864): Memoria histórica de la inundación de la Ribera de Valencia en los días 4 y 5 de noviembre de 1864. Alzira, Graficuatre, 1986, 260 pp.
- BURRIEL DE ORUETA, E. (1971): *Desarrollo urbano de Castellón de la Plana*. Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, 111 pp.

- BUTZER, K. W.; MIRALLES, I. Y MATEU, J. F. (1983): Las crecidas medievales del Río Júcar. *Cuadernos de Geografía*, 32-33, 311-332
- CANALES MARTÍNEZ, G. (1989): Inundaciones en la Vega Baja del Segura (1875-1925) en A. GIL OLCINA Y A. MORALES: *Avenidas fluviales e inundaciones en la cuenca del Mediterráneo*, cf. pp. 415-433
- CARMONA, P. (1990): *La formació de la plana al·luvial de València. Geomorfologia, hidrologia i geoarqueologia de l'espai litoral del Túria*. València. Institució Valenciana d'Estudis i Investigació, 175 pp.
- CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR (1952): *Nuevo proyecto general de defensa de Castellón de la Plana contra las avenidas del Río Seco*. Informe mecanografiado.
- FRANCO SÁNCHEZ, F. (1989): Noticias de época islámica sobre inundaciones fluviales en el Baix Vinalopó y en la Vega Baja del Segura, en A. GIL OLCINA Y A. MORALES: *Avenidas fluviales e inundaciones en la cuenca del Mediterráneo*, cf. pp. 375-394
- IGME (1974): *Mapa Geológico de España, Hojas 641 y 642, Castellón de la Plana, Islas Columbretes*, Memoria, 26 pp.
- MATEU BELLÉS, J. F. (1982): *El Norte del País Valenciano. Geomorfología litoral y prelitoral*. Universitat de València, València, 286 pp.
- MATEU BELLÉS, J. F. (1983): Aluvionamiento medieval y moderno en el llano de inundación del Júcar. *Cuadernos de Geografía*, 32-33, 291-310
- MATEU BELLÉS, J. F. (2000): El contexto geomorfológico en las inundaciones de la Ribera del Júcar. *Cuadernos de Geografía*, 67-68, 241-259
- MEMBRADO I TENA, J. C. (1998-99): Origen i desenvolupament urbà dels principals municipis de la Plana de Castelló. *Estudis Castellonencs*, 8, 57-92
- PÉREZ CUEVA, A. (1979): El cuaternario continental de la Plana de Castelló. *Cuad. de Geografía*, 24, 39-54
- PORTOLÉS PRATS, A. (1989-90): *Estudio de posibilidades de desvío de las aguas pluviales a través de la Sequiota*. Ayuntamiento de Castelló, noviembre de 1989; septiembre de 1990. Inédito.
- QUEREDA SALA, J; ORTELLS, V. (1993): *La Plana de Castelló. Estudio Geográfico*. Castelló. Diputació de Castelló, 223 pp.
- ROCAFORT, J. (1945): *Libro de cosas notables de la Villa de Castellón de la Plana*. Soc. Castellonense de Cultura. Castellón, 342 pp. (edición y notas: Eduardo Codina Armengot).
- ROSSELLÓ VERGER, V. M. (1984): *55 ciutats valencianes*. València, Universitat de València, 280 pp.
- SÁNCHEZ ADELL, J. (1982): *Castellón de la Plana en la Baja Edad Media*, Castellón de la Plana, Sociedad Castellonense de Cultura, 226 pp.
- SÁNCHEZ ADELL, J; OLCINA MONTINS, F. Y SÁNCHEZ ALMELA, E. (1993): *Elenco de fechas para la historia urbana de Castellón de la Plana*. Soc. Castellonense de Cultura, Castellón, 215 pp.
- SANJAUME SAUMELL, E. (1985): *Las costas valencianas. Sedimentología y morfología*. Universitat de València, València, 505 pp.
- SARIHOU CARRERES, C. [1913]: *Geografía general del Reino de Valencia: provincia de Castellón*, dirigida por C. Carreras y Candi. Barcelona, 1888 pp. Edición facsímil. Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Castellón, 1989



- SEGURA BELTRÁN, F. S. (1990): *Las ramblas valencianas. Algunos aspectos de hidrología, geomorfología y sedimentología*. Universitat de València, València, 229 pp.
- SEGURA BELTRÁN, F.S. (1996): Geomorfología e inundaciones en la Plana de Vinaròs-Benicarló. *Cuadernos de Geografía*, 59, 87-108
- SEGURA BELTRÁN, F.S.; CARMONA GONZÁLEZ, P. (1999): Las inundaciones en la Plana de Gandia: formas y procesos. *Cuadernos de Geografía*, 65-66, 45-60
- SIMÓN, J. L. (1982): *Compresión y distensión alpinas en la cadena Ibérica Oriental*. Universidad de Zaragoza, Tesis doctoral, 501 ff.
- SOS BAYNAT, V. (1957): Las terrazas de la Rambla de la Viuda y el Cuaternario de la Plana de Castellón. *Actas del V Congreso Internacional del INQUA*, Madrid-Barcelona, tomo I, pp. 405-418
- TEIXIDOR, M. J.; DOMINGO, C. (1983): El poblament i el Riu Xúquer, *Cuadernos de Geografía*, 32-33, 137-156
- PRENSA: *Heraldo de Castellón, El Clamor de la Democracia, Levante, Las Provincias, Mediterráneo, Castellón Diario*.

## ANEXO 1. INUNDACIONES HISTÓRICAS

AÑO	RÍO	ZONAS AFECTADAS	OBSERVACIONES / DAÑOS	FUENTE
1561	Sin especificar datos	Sin especificar datos	Sin especificar datos	Balbás Cruz, 1892 (1987)
1580	Millars y otros ríos de la Plana	Vila-real, Almassora, Borriana	Destrucción de los molinos harineros de Vila-real.	Beltrán Manrique, 1958
1581, 18 sept.	Millars y otros ríos de la Plana	Vila-Real, Almassora, Borriana, Castelló	La crecida derribó los estribos y parapetos del puente de Santa Quiteria.	Beltrán Manrique, 1958
1597	Millars, Belcaire, Riu Sec de Castelló y Riu Sec de Borriana	Municipios de la Plana	Destrucción de azudes, presas y acequias.	Beltrán Manrique, 1958
1614	Sin especificar datos	Sin especificar datos	Sin especificar datos	Balbás Cruz, 1892 (1987)
1617	Rambla de la Viuda	Almassora	Destrucción del puente (el informe data de 1624)	M. de Viciano, 1564
1622	Sin especificar datos	Sin especificar datos	Sin especificar datos	Balbás Cruz, 1892 (1987)
1672	Sin especificar datos	Sin especificar datos	Sin especificar datos	Balbás Cruz, 1892 (1987)
1684	Sin especificar datos	Sin especificar datos	Sin especificar datos	Fontana Tarrats, 1978
1710, 5 de dic.	Lluvias	Castelló	Daños en la agricultura. Rogativa	Balbás Cruz, 1892 (1987)
1716, 20 de nov.	Lluvias	Castelló	Sin especificar daños ni zonas afectadas. Rogativa	Balbás Cruz, 1892 (1987)
1776, 23-24; 26 oct. (22-26)	Riu Sec	Castelló	Inundación del Arrabal de Sant Roc, del huerto del Convento de Agustinos y las partidas de Coscollosa, Canet, Ramell y otras (1)	Rocafort, 1945; Balbás Cruz, 1892 (1987); Sánchez Adell <i>et al.</i> , 1993
1783, 4 de oct., 24 y 25 de nov. (desde el 15 sept. Hasta el 4 de dic.	Lluvias e inundaciones de la Rambla de la Viuda y ríos de los alrededores	Castelló y otros pueblos	Inundaciones desde la mitad de la huerta hasta el mar. Varias avenidas de los ríos y ramblas. Numerosos muertos. Destrucción de la vía férrea.	Balbás Cruz, 1892 (1987); Rocafort, 1945

1787, 8 de oct.	Millars y otros ríos de la Plana	Onda y la Plana	La Rambla de la Viuda sobrepasó el puente de Santa Quiteria. Se rompieron los puentes de Onda y los molinos entre Onda y la confluencia con el Millars. Daños en la agricultura y varias víctimas	Beltrán Manrique, 1958; Rocafort, 1945
1791, 16 de nov.	Lluvias	La Plana	Daños en la agricultura	Balbás Cruz, 1892 (1987)
1792, 7 de sept.	Riu Sec y barrancos próximos	Castelló	Inundaciones en la huerta	Balbás Cruz, 1892 (1987)
1793, 6-8 sept.	Lluvias	Castelló	Puerta de l' Om y convento de San Agustín	Rocafort, 1945; Sánchez Adell <i>et al.</i> , 1993
1793, 14 de oct.	Riu Sec de Castelló, Bc. de Fraga y Barranc d'Almassora	Castelló, Almassora, Nules y Vila-real	Inundadas las partidas de Coscollosa, Canet, Travesera, Ramell y Zagra; el arrabal de San Roque y las calles de Villamargo, Gumbau, Coloro y la Casa de niños huérfanos de San Vicente. Destrucción del puente de la Sequiota al paso del camino del Calvario. El nivel del Riu Sec subió 5 palmos sobre la acequia de la Coscollosa y llegó hasta la ermita de Sant Roc del Pla. (2)	Rocafort, 1945; Balbás Cruz, 1892 (1987); Sánchez Adell <i>et al.</i> , 1993
1795	Lluvia	Castelló	Se destruyeron los puentes sobre la Sequiota que daban paso a los caminos de l'Alcora y del Calvario	Sánchez Adell <i>et al.</i> , 1993
1801, 18 nov. (16 de nov. hasta el 18)	Millars, Rambla de la Viuda, Riu Sec de Castelló, Bc. de Fraga y otros ríos de la Plana	Todos los municipios de la Plana, desde Benicassim hasta Almassora y desde Onda hasta la costa	Viviendas, edificios, industria, agricultura, infraestructuras y vías de comunicación.	Beltrán Manrique, 1958; Rocafort, J., 1945; Sánchez Adell <i>et al.</i> , 1993
1805, 14 nov. (del 14 al 27)	Riu Sec, Bc. de Fraga y otros ríos de la Plana	Castelló y Almassora,	Inundado el barrio de San Roque y arrabal de San Francisco, así como las partidas del Sensal, Alcasas, Almalafa, Villamargo y Fadrell	Rocafort, 1945

1806, 9-10 de oct.	Riu Sec, Bc. de Fraga y otros	La Plana	Inundó "todas la parti- das" (sin especificar), así como el Barranc de Fraga	Rocafort, 1945
1829, 28 sept.	Lluvias	La Plana	Graves daños en la agricultura	Balbás Cruz, 1892 (1987)
1838, 5 de oct.	Lluvias y Riu Sec	Castelló	Se inunda en Castelló la parte baja de la plaza Nueva y el arrabal de San Roque; pérdidas en las cosechas y dos ahogados en el río	Balbás Cruz, 1892 (1987)
1850, 14 de sept.	Bc. de Bellver	Orpesa y Benicàssim	15 muertos	Balbás Cruz, 1892 (1987)
1879, nov.	Riu Sec	Castelló	Los informes proponen levantar el camino dels Mestrets y la puerta del mismo nombre para evitar que las aguas del río se introduzcan en la población	Sánchez Adell <i>et al.</i> , 1993
1881, 23 feb. (15 al 28)	Bc. de Fraga	Castelló	Inundación del Pla de Sant Francesc, el cuartel del mismo nombre y sus inmediaciones	Balbás Cruz, 1892 (1987); Sánchez Adell <i>et al.</i> , 1993
1882, 4 y 9 sept. (4 al 13)	Lluvias	Castelló	Inundaciones en las partidas de Almalafa, Censal y Villamargo; ruptura de la acequia Mayor; casas inundadas.	Balbás Cruz, 1892 (1987)
1883, 16 sep.	Lluvias	Castelló	Sin especificar datos	Balbás Cruz, 1892 (1987)
1883, 9 oct.	Riu Millars y rambla de la Viuda	Castelló y pueblos riberreños (Alcora, Figueroles, la Foia, Vila-real, Borriana, Almassora)	Crecida del Millars e inundación. Daños en las acequias y presas de Vila-real, Borriana, Castelló y Almassora. Destrucción del puente de la Rambla de la Viuda en la carretera Castelló-Alcora y del puente de Alcora sobre el Riu de Lluçena, del de Figueroles y la Foia. Daños en la agricultura y 43 muertos	Balbás Cruz, 1892 (1987); Beltrán Manrique, 1958

1884, 16 sept. (11 al 24)	Riu Sec de Castelló Barranc de la Magdalena?	Castelló y su término municipal	inundación de la vía férrea Destrucción del puente de la Magdalena	Balbás Cruz, 1892 (1987); Sánchez Adell <i>et al.</i> , 1993; "El clamor de la democracia"
1884, 2 de nov.	Riu Sec de Castelló	Castelló y el Grao	Huerta del Grau con 2 m de agua y Inunda- ción de la vía férrea	Sánchez Adell <i>et al.</i> , 1993; Balbás Cruz, 1892 (1987)
1884, 9 de nov.	Barrancs de la Plana	Castelló i Borriana	Sin especificar	<i>El clamor de la democracia</i>
1889, de enero	Lluvias	Castelló	Agricultura	Balbás Cruz, 1892 5 (1987)
1891, 22 y 23 dic. (19 al 26)	Lluvias	Castelló y el Grao	Viviendas inundadas y 10 se derrumbaron. Inundación entre el Camí de la Donació y el Mar	Balbás Cruz, 1892 (1987)
1897, 28 agosto	Lluvias	Marjal de Castelló	Varios muertos; 1 en el Clot del Menescal (3)	<i>Heraldo de Castellón</i>
1900, 14 de sept.	Rambla de la Viuda, Millars y Riu Sec de Castelló y Borriana	La Plana	Caminos y calles inun- dadas. Barrios dels Mestrets y de los Escarabajos	<i>Heraldo de Castellón</i>
1900, 28 de sept.	Lluvias	Castelló	Calles inundadas	<i>Heraldo de Castellón</i>
1949, 29 de sept.	Riu Sec de Castelló	Castelló	Desbordamiento por la carretera d'Alcora, el Crémor, carretera de Morella, puente de hierro (ferrocarril) y carretera de Barcelona. Zona más afectada, el Barri dels Mestrets y el cementerio (4)	Informe de la Confederación, Mediterráneo, Actas municipales.
1957	Millars	Ribesalbes	Caída del puente de Ribesalbes	<i>Mediterráneo</i>
1962, 15 de octubre	Riu Sec, Barranquet d'Almassora, Millars y Rambla de la Viuda	Castelló, Almassora y otros términos mu- nicipales de la Plana	Desbordamiento por las carreteras d'Alcora y de Morella y por los puen- te de la N-340 y el ferro- carril. Zonas más afec- tadas: Barrio dels Mes- tretets, el Grao y la Marja- leria. Evacuados por peligro de desborda- miento del Barranquet d'Almassora. Inundación de campos en la mar-	<i>Mediterráneo</i>

			gen izquierda del Millars, término d'Almassora. Desbordamiento del Embalse de María Cristina. (5)	
1967, 23 de oct.	Millars	Ribesalbes	Caída del puente de Ribesalbes. El Millars registró un caudal punta de 1.500 m <sup>3</sup> /s y en Sitjar se embalsaron en 6 horas 32 millones de m <sup>3</sup> .	<i>Mediterráneo</i>
1969, 6 de sept.	Lluvias	Litoral de la Plana	Grau y marjaleria	<i>Mediterráneo</i>
1969, 21 sept.	Lluvias	Grau	Grau	<i>Mediterráneo</i>
1969, 7 oct.	Riu Sec, Millars y Rambla de la Viuda	Castelló	Desbordamiento del Riu Sec en la zona próxima al estadio. Inundada la marjaleria. Rebosó el embalse de M <sup>a</sup> Cristina	<i>Mediterráneo</i> <i>Levante,</i> <i>Las Provincias,</i> <i>Mediterráneo</i>
2000, 25-26 oct.	Barrancs de la Plana, Millars y Rambla de la Viuda	Benicàssim y municipios de la Plana de Castelló (Vila-real, Betxí, Borriana, etc.)	El 25 desbordó el embalse de María Cristina. Inundaciones en Benicàssim, el Grau, Vila-real, etc.	

- (1) "En la madrugada de este día (22 de octubre) comenzó a llover con tanta furia en Castellón, que parecía haberse abierto las cataratas del cielo, para inundar el mundo cual otro diluvio. El Río Seco se desbordó, inundando el arrabal de San Roque y convirtiendo en un mar las partidas de Coscollosa, Canet, Ramell y otras. En la noche del 23 y mañana del 24 arreció de tal manera la tempestad que imponía gran pavor y espanto en las gentes. La inundación fue mucho más crecida que la anterior...; el agua caía a torrentes, desplomándose algunas casas de la villa y de los arrabales... Llegó la madrugada del 26 y tornó el diluvio, volviendo a cubrirse de tristeza y de espanto los corazones. La tempestad rugió con más violencia; el mundo parecía que se acababa, y á los continuos y aterradores truenos y al imponente fragor del agua que caía, uníase un furioso huracán que arrancaba de cuajo árboles seculares y derribaba muchos edificios. A las nueve calmó el temporal..." (BALBÁS CRUZ, 1892 (1987), p. 748).

"(El día 22) ...el Río Seco, era tanta el agua que llevaba que a las nueve oras, del dicho día 22, llegava hasta San Roque del Pla y excedía sobre el canal o acequia de Coscollosa, hasta la altura de seis, 6 palmos, de modo que rompiendo y saliéndose de su cause hizo que toda su cercanía pareciese un nuevo mar, especialmente, desde las partidas de Canet y Ramell, por abaxo" (ROCAFORT, 1945, p. 41-42)

- (2) "El día 14 de octubre de 93, a las cinco oras de la tarde, empezó a oscurecerse el tiempo y después de aver llovido un poco, empezó a tronar y relampaguear que casi no paró en toda la noche y en el siguiente día 15 y su noche... pues subió el agua del río Seco cinco palmos sobre el canal de la acequia de Coscollosa y saliendo de su cause (sobre llegar hasta San Roque del Pla) inundó por una y otra parte, desde dicho canal hasta el mar las partidas de las dos partes: Coscollosa, Canet, Travesera, Safra, Ramel y la Mota, haziéndolas todas una laguna. En la misma noche y día, salió el barranco de Almazora y rompió y derribó las baranas de piedra sillar de la canal por donde pasa el agua de la acequia Mayor que viene a esta villa de Castelló... Igualmente, salió el barranco de Fraga que con las ver-

tientes del Pinar inundó la parte de huerta que hay desde FadreI hasta el camino del Mar, y saltando éste se introduxeron las aguas por la Donación, marjales, y quadro hasta que se juntó con el agua del río, formando en todas otro mar o todo un mar hasta la huerta.... no fue menos (el agua) que cercaba esta Villa (Castelló); pues no cogiendo por la rexa que hay en el valle al lado de la puerta del Olmo... sobre inundar las casas que hay en aquella plaza, y baxarse quanta podria por el camino entre la fábrica y el huerto, se entrava por dicha puerta y baxando por la calle Mayor se introducía inundando las casas, ya por la calle de Villamargo, ya por la de Gombáu, ya, en fin por la de Coloro o de la Casa de los Niños de San Vicente. Esta inundación o copia de agua se extendió también e hizo mucho daño en las villas de Villarreal y Nules; pues en aquella inundó especialmente el arrabal del convento del Carmen, haziendo grandes daños en dicho convento; y en el hospital fue tanta la copia de agua que entró, que llegó hasta los pies de la imagen del Santo Christo que en el altar veneran, y en ésta o en Nules entró el agua en la iglesia de los carmelitas descalzos y llegó hasta el altar mayor, que hay que subir cinco gradas”.

- (3) “El día de San Agustín (28 de Agosto) del año 1897, descargó una terrible tempestad de agua, viento y exhalaciones eléctricas, ítem más copiosa granizada, que destruyó la mayor parte de las cosechas estivales y marcó rayas indelebles –al propio tiempo- en las incipientes del invierno, incluso la de la naranja. Hubo varias desgracias personales. La más trágica la del Clot del Menescal, en las orillas del mar, playa del Serrallo, cerca de la Mijera o “mediera” que por el sector oeste del Grao es una acequia que separa el término de Castellón del de Almazora. El Clot del Menescal es un hoyo de unos quince metros de diámetro, repleto de aguas marinas a unos cuatro o cinco metros del Mediterráneo. Al descargar las cataratas del firmamento se llenó del provechoso líquido un ámbito de medio kilómetro sobre la normalmente tierra firme. Y un labrador que iba guiando un carro, fue arrastrado por la corriente... El alcalde... se afaná en dar trabajo... y terraplenando la barranca “Puerta del Sol”. *Heraldo de Castellón*.
- (4) “A las siete de la tarde, después de algunas lloviznas y chaparrones más o menos fuertes caídos durante el día, se encapotó el cielo y comenzó a llover con gran intensidad... Aunque cerca de las ocho paró un momento, pronto volvió a llover con intensidad excepcional, cayendo cantidad enorme de agua durante esa hora. Luego la lluvia continuó y de vez en cuando los chaparrones descargaban sobre Castellón y su término un aguacero descomunal. Por lo visto la lluvia se generalizó en gran parte de la provincia y sobre todo en los pueblos altos próximos a Castellón. Con ello entre siete y ocho comenzó a llevar gran cantidad de agua el río Seco, hasta que a las ocho el nivel que subía rápidamente, sobrepasó los puentes y comenzó el desbordamiento de grandes masas de agua a todo lo largo del cauce de dicho río. Por la carretera de Alcora, el Crémor, carretera de Morella y, sobre todo, por la salida junto al puente de hierro y por la carretera de Barcelona el desbordamiento alcanzó terribles proporciones... El barrio “dels Mestrets”, donde tantas zonas quedan por debajo del nivel del río, era el más amenazado por esta avalancha inesperada, tanto más terrible cuanto a las ocho de la noche quedó Castellón sin luz... (La inundación) iba creciendo extraordinariamente y alrededor de las diez de la noche era ya imposible pasar de la entrada de la calle de San Roque sin meterse en un mar de agua de casi medio metro de altura... Antes de medianoche y cada vez bajo una tormenta más fuerte... la situación se hizo angustiosa y las fuerzas de Policía, las del Regimiento, Cruz Roja, bomberos, Guardia Civil y todos los servicios de la capital, con numerosos particulares, acudían a todas partes sacando a los vecinos... Algunos edificios se derrumbaban minutos después de haber salido su último morador, y todo ello ocurría bajo una lluvia intensísima y en la más densa oscuridad... A las doce y media de la madrugada, después de un par de horas en que parecía que la inundación iba a llegar al centro de la capital, ya que la lluvia se mantuvo intensísima... el diluvio fue cediendo y alrededor de esa hora cesó de llover totalmente (*Mediterráneo*, jueves, 29 de septiembre de 1949). “Las inundaciones del miércoles han causado diez muertos... (A primeras horas de la mañana) el aspecto que a esa hora ofrecía todo el sector comprendido entre la carretera de Alcora, la Ronda y el río Seco, era verdaderamente espantoso... En la estación del Norte el paso de las aguas había producido un amontonamiento de restos los más variados... y en el barrio “dels Mestrets” las zonas antes cubiertas por las aguas lo estaban entonces por las aguas y el barro que impedían adentrarse en la

mayor parte de la zona. Junto al estadio el destrozo y el desorden eran mayor. El propio Estadio ha sufrido daños enormes calculables en casi la mitad de su edificación, y aparecía cubierto de fango todo el terreno y pistas, destrozadas las puertas y el muro que recae a la carretera y las instalaciones todas de la piscina y los terrenos de hockey y pistas de tenis, así como las dependencias de aquella parte y de la tribuna; y ante el estadio, en la pequeña parcela con arbolado que antes fue solar del Comedor una caballería muerta y escombros detenidos por los troncos de los árboles daban idea de la violencia de la corriente, que en el edificio en construcción para viviendas de militares dejó la huella del nivel alcanzado por las aguas, a más de metro y medio. Ante las viviendas para oficiales la desolación y el mar de fango todavía era más espantosa apareciendo dos taxis semidestrozados por la avalancha de agua, cuyos conductores pudieron ponerse a salvo, así como un carro cargado, con su caballería muerta... El mismo puente presentaba señales evidentes de que la corriente que lo cubrió había removido las grandes piedras del pretil, y todos los huertos próximos aparecían con el terreno alisado, demostrando que aquella anchísima zona había sido todo un mar cubierto por las aguas a un nivel de muchos metros. A lo lejos se veía todo el "lluient" del Cuadro, extraordinariamente ampliado por la inundación que alcanzó en la zona baja de la marjalera una amplitud tremenda. Por la huerta se extendía el barrizal y se multiplicaban las lagunas en tanto en la calle San Roque todas las casas limpiaban sus plantas bajas. El mismo impresionante aspecto presentaba la carretera de Morella, en la que el puente del río Seco ha quedado sin pretil, y la de la carretera de Alcora, donde la avenida se desparramó a ambos lados, inundando numerosos masets y dejando enfangada aquella enorme extensión (*Mediterráneo*, viernes 30 de septiembre de 1949).

"...Suspensión de la sesión por el desbordamiento del Río Seco... ante la magnitud que ya desde el primer momento ofrecía la inundación que se estaba produciendo en los barrios "dels Mestrets" y Pueblo Seco, contiguos al cauce del río expresado, siendo las 20 horas 40 minutos" (Actas municipales, 28 de septiembre de 1949)

- (5) "Alrededor de las dos de la tarde el cielo se ennegreció... cuando por entonces comenzó a llover... En efecto, alrededor de la tres, el aguacero, cada vez más intenso, se había convertido en auténtico diluvio... Las calles quedaron desiertas y las verticales al mar pronto se transformaron en verdaderas torrenceras... Plazas como la del Caudillo y la de la Paz eran verdaderas lagunas, inundándose los urinarios ante el Teatro... El diluvio, irrefrenable y constante, se mantuvo hasta alrededor de las cinco y media... Parece que en esas horas se recogieron 120 litros de agua por metro cuadrado... Poco después de cesar el diluvio sobre Castellón, el cauce del Río era ya insuficiente para las aguas que descendían. Y como tantas veces, el agua inundó antes del puente de la carretera de Morella la margen derecha del cauce, se precipitó contra el puente y saltando las aguas sobre él, arrastraron los pretilos. No hay que decir que el andén ante el cementerio quedó ampliamente cubierto por las aguas, y pronto éstas pasaron también sobre el puente del desvío de la carretera de Valencia a Barcelona, cuyas defensas metálicas arrastraron igualmente... De todos modos la entrada de agua que más afectó a la ciudad fue por la parte de la curva del Río bajo el puente de hierro y junto al Estadio. Allí los pretilos del puente no fueron afectados, pero el agua se desbordó a través de diversos puntos y la enorme masa líquida se fue embalsando en esa hondonada de la Plaza de Teodoro Izquierdo y entrando por las calles de San Roque y próximas, inundando muchos edificios, como se había inundado ya todo los comprendidos entre el cauce del río y la Ronda, tanto en torno al camino de Morella como a las calles de Cardenal Costa, Joaquín Costa, Segorbe, etc. El centro del barrio de los Mestrets estuvo de nuevo invadido por las aguas" (*Mediterráneo*, 16 de octubre de 1962).

"Según los datos... del Observatorio del Servicio Meteorológico en Castellón, el domingo a las siete de la mañana se llevaban registrados 2'8 litros por metro cuadrado. A las siete de la tarde el pluviómetro del Observatorio quedaba desbordado después de registrar ciento cuarenta y seis litros por metro cuadrado y el nuevo registro a las siete de la tarde señaló cincuenta y siete litros y ocho décimas por metro cuadrado más; es decir que hasta las siete de la tarde de ayer (lunes 15 de octubre) se recogieron otros ciento veinticinco litros que sumar a los del domingo. En conjunto, pues, en las horas de lluvia de estas dos jornadas hasta ayer a las siete de la tarde (lunes 15 de octubre), cayeron sobre Castellón por lo menos más de doscientos setenta y un litros por metro cuadrado" (*Mediterráneo*, 16 de octubre de 1962).



## OTRAS REFERENCIAS DE INTERÉS PARA EL ESTUDIO DE LAS INUNDACIONES

“Según el informe de la Comisión de Policía Urbana, convendría levantar la puerta dels Mestrets para evitar en caso de gran avenida de aguas el que sirviera de boquete para introducirse en la población. Convendría levantar el camino dels Mestrets en la margen del río, y a su vez avisar a los propietarios para que en el trayecto que comprende dicho camino y la heredad de D. Francisco Segarra no traspasen y conserven una zona de 20 de latitud (*sic*) que sirva de dique a las aguas del río, así como reponer los mojones que marquen una zona de igual latitud en toda la margen del río hasta la carretera de Lucena, avisando a los propietarios para que conserven intacta la expresada zona como dique, y muy especialmente a los que han traspasado el límite. Hay que tapar el boquete que forma el camino del Collet y convendría a su vez, para dar mejor cauce a las aguas del río, desmontar un banco de peña que existe frente al camino de la Enramada en sección transversal al cauce de dicho río, evitando con ello (o sea, con el desmonte), el que las aguas formen remanso.

El punto en que cree la comisión que más necesidad existe reformar el malecón que sirve de dique por ser donde chocan de frente las aguas es el conocido por la Marrada, o sea, la sección que comprende desde más al suroeste del camino de la Enramada hasta la carretera de Lucena donde el río forma una curva. También comprende esta comisión que es de absoluta necesidad que por bajo de la muralla y ronda interior se restituya la antigua alcantarilla o se haga de nuevo si es que no la ha habido para evitar el estanque de las aguas en el foso y punto comprendido entre los predios de Miguel Blasco y huerto de Brevà” (SÁNCHEZ ADELL *et al.*, 1993, p. 122-123)(6 de noviembre de 1879)

Se aprueba el abovedamiento de la Sequiota frente a la calle dels Mestrets (24 de Mayo de 1901, SÁNCHEZ ADELL *et al.*, 1993, p. 166)

Se aprueba el abovedamiento de la Sequiota frente a la calle de los Dolores (11 de abril de 1902; SÁNCHEZ ADELL *et al.*, 1993, p. 169)

Se aprueba el abovedamiento de la Séquia Major entre el puente del camino del Mar y las casas inmediatas de la calle del Gobernador ( 21 de noviembre de 1902; SÁNCHEZ ADELL *et al.*, 1993, p. 170)

Se aprueba el abovedamiento de la Sequiota en su cruce con la calle de Miguel Juan Pascual (24 de julio de 1929, (SÁNCHEZ ADELL *et al.*, 1993, p. 199)

