

MICHÈLE DUPRÉ OLLIVIER

LOS MONTES: SU ESTADO Y POLÍTICA EN LA CUENCA DEL JÚCAR. PAPEL HIDROLÓGICO-FORESTAL

«Las culturas que no se desenvuelven ordenadamente
dejan desiertos a sus pasos.»

KARL MARX

RÉSUMÉ

Il s'agit de voir, grâce aux textes de l'époque, comment à partir de l'illustration, certains hommes prirent conscience du rôle indispensable des forêts et de leurs multiples influences sur le climat, l'hydrologie, l'érosion et le bien-être humain. C'est à ce moment qu'ils se rendirent compte que les surfaces boisées représentaient quelque chose de plus qu'une simple ressource économique immédiate, demandant et proposant des solutions destinées à leur régénération.

Malgré l'accord pratiquement unanime et les efforts des spécialistes, la situation a très peu changé au cours des deux derniers siècles et semble même avoir empiré. Il est nécessaire d'adopter rapidement une ample et efficace politique hydrologico-forestale à long terme, si l'on veut éviter de nouvelles catastrophes des proportions de la dernière inondation du fleuve Júcar à Valencia. Ces désastres ne se sont que trop répétés au cours de l'histoire.

ZUSAMMENFASSUNG

Anhand von zeitgenössischen Texten wird untersucht, inwieweit seit der Aufklärung manche Menschen die unersetzbare Rolle der Wälder und ihre viele verschiedenen Einflüsse auf das Klima, die Erosion und den menschlichen Wohlstand erkannt haben. Ab diesem Zeitpunkt begannen sie den Wald nicht mehr nur als eine einfache Quelle unmittelbarer Nutzung zu betrachten, sondern sie arbeiteten die notwendigen Massnahmen für seine Regeneration aus und förderten ihre Anwendung.

Obwohl sich die Mehrheit der Spezialisten für die Anwendung dieser Massnahmen aussprach, hat sich die Lage im Laufe der zwei letzten Jahrhunderte nur sehr wenig geändert und sie scheint sich sogar in letzter Zeit verschlechtert zu haben. Es muss so schnell wie möglich eine umfassende und wirksame langfristige forestal-hydrologische Politik angewendet werden, um neue Katastrophen im Ausmass der letzten Júcar-Überschwemmung in Valencia zu vermeiden. Denn diese Unglücksfälle haben sich im Laufe der Geschichte schon allzuoft wiederholt.

Este no pretende ser un trabajo especializado sobre las relaciones hidrológico-forestales, la influencia de la vegetación en la conservación de los suelos u otros temas de esta índole. Solamente se intenta rastrear, a través de los textos, cómo y cuándo el hombre asoció estos factores y les atribuyó su verdadera importancia, cual fue su actitud, interés, política, logros y fracasos y si, pese a los adelantos de la tecnología y el paso de los años, sigue siendo un tema de actualidad. Para ello se ha recurrido a documentos especialmente dedicados a la región valenciana, puesto que el principal motivo de esta publicación es la última riada del río Júcar. Sin embargo, también se acudió a obras más generales, pero de indudable interés, y que pueden muy bien aplicarse a esta región, cuyas características se repiten a menudo en el mundo mediterráneo.

I. LOS MONTES EN EL PASADO

Los textos históricos hablan de España como de un país muy boscoso, llegando a menudo a confundirse, asimilándolos, los términos bosque y monte. Por desgracia, ya no puede afirmarse lo mismo, tras la intensa y continua deforestación a la que ha sido sometida desde milenios. Dado que ya existen publicaciones sobre la historia de los montes de España (BAUER, 1980), nos limitaremos a esbozar muy rápidamente este tema.

Los datos más antiguos sobre la vegetación valenciana parecen deberse a la Palinología. Aunque todavía escasos, algunos análisis polínicos publicados (DUPRÉ, 1980) o en curso de estudio, ofrecen desde aproximadamente unos 40.000 años a. C. hasta los 6.000 últimos, unas alternancias de bosques (principalmente de pinos) y estepas, estrechamente ligadas a los cambios climáticos. Cuando el clima se hacía más benigno y húmedo, las masas forestales se extendían, para retroceder en los momentos más fríos y/o secos. Los primeros efectos de la acción del hombre sobre los bosques se debieron a la agricultura, y quizá aún más al pastoreo de las ovejas y especialmente de las cabras que pueden considerarse como el animal más dañino para los montes. La primera agricultura, seguramente migratoria dado el rápido agotamiento de los suelos, junto con el pastoreo, exigió calveros cada vez más extensos. Datos polínicos de yacimientos arqueológicos en estudio parecen indicar que, durante los primeros tiempos de la neolitización, ya se registraron importantes procesos de deforestación. El aumento de población que resultó de la sedentarización del hombre hizo que su impacto sobre el medio ambiente fuese en aumento, hasta tal punto que hoy, después de tantos siglos de estas y otras prácticas propias de las civilizaciones, muy pocas regiones mediterráneas pueden presumir de poseer una vegetación natural clímax.

Nuevas causas de destrucción del bosque vinieron rápidamente a acentuar este fenómeno. Hizo falta mucha madera para las construcciones civiles y mi-

litares, leña para las industrias, los hornos, el carbón vegetal, etc. Con la civilización romana, cobraron gran importancia las construcciones navales, la explotación de las minas que había que apuntalar, sin olvidar las guerras, que cuentan entre sus principales tácticas con los incendios que arrasaron regiones enteras. El fenómeno de la deforestación llegó a uno de sus puntos culminantes durante la Edad Media y los siglos posteriores. La reconquista destruyó extensas zonas de bosques, pastores y agricultores siguieron incendiando y roturando los montes y, sobre todo, la concesión de los privilegios de la Mesta y las construcciones navales que exigieron tal cantidad de madera en el momento hegemónico de la flota española, que se llegó a calificarla de «bosque flotante», acabaron la obra destructora. En la *Memoria relativa a los servicios de la Dirección General de Agricultura, Minas y Montes* (1912, pp. 268-269) se afirmaba:

«La historia es siempre la misma: primero, bosques frondosos; después, la destrucción, impuesta por las necesidades del hombre ó las crueldades de la guerra, y sólo contenida por la superstición druídica; y últimamente, la reacción, manifestada por un tardío arrepentimiento, acompañado de un vago clamor que pide la repoblación de las desnudas montañas y de los áridos arenales. La humanidad, bien porque creyese inagotables los montes, bien porque no supiese apreciar su influencia en la física del globo, sólo se ha ocupado de aprovecharlos, hasta que en la segunda mitad del siglo XVIII empezó a comprender que había idos demasiado lejos en su obra destructora y a pensar en la necesidad de rectificar su error.»

II. LOS ILUSTRADOS Y LAS «CIENCIAS ÚTILES»

Medios de difusión

«Nuestras leyes desde los tiempos de los Señores Reyes Católicos y las varias Células y Ordenanzas publicadas en 1518, 1517 y sucesivas, hasta la última de 1748; con la multitud de Ordenes y Decretos que las han seguido, procuraron atajar este mal... (la deforestación)» (LA CROIX, 1801, p. 164).

Aunque anteriormente haya existido cierta preocupación por conservar las fuentes de riqueza que proporcionan los bosques, es realmente con los ilustrados cuando en España, siguiendo la «corriente ilustrada que pretendía difundir las «ciencias útiles», el «adiestramiento en los oficios...» (ANES, 1975, p. 398), algunos hombres tomaron realmente conciencia del insustituible papel de las masas forestales, no solamente como fuente de beneficios, sino también en su relación con los suelos y la hidrología. Para difundir sus ideas emplearon varios medios: *Las Sociedades Económicas de Amigos del País*, que, en un medio social favorable, fueron siempre protegidas por el poder público. La primera que se fundó en España fue en 1765, *La Sociedad Bascongada de Amigos del País*; el ejemplo fue rápidamente seguido por otras ciudades españolas como la *Cerrena*, Baeza (Jaén), Madrid, Valencia, etc. Tomaron por modelo la *Ökonomische Gesellschaft*, de Berna, fundada en

1758, y «entre las tareas que se propusieron los Amigos del País estaban en primera línea, conferencias, certámenes, premios y publicaciones sobre temas de utilidad pública, como el de la repoblación forestal».

«De este modo, la Asociación de Valencia premió en 1800 la memoria de uno de sus miembros, don Joaquín de la Croix y Vidal» (BAUER, 1980, p. 221-222).

La Sociedad Económica Matritense fue una de las más importantes, y es en su nombre que M. G. JOVELLANOS escribió el *Informe sobre la Ley Agraria*, en 1795. G. ANES, advierte que fue «el resultado de confrontar el pensamiento de éste con el de la mayoría de los *amigos del país*, que habían de aprobarlo en la sociedad económica. Sabemos hoy que Jovellanos no fue totalmente fiel a su pensamiento» (ANES, 1975, p. 405).

Otro medio de difusión fueron las publicaciones periódicas; se podrían citar: los *Discursos mercuriales: Memorias sobre Agricultura, Marina, Comercio y Artes Liberales y Mecánicas* (1752 y 1755-1757), el *Semanario Económico* (1765), *Las Memorias Instructivas y Curiosas* (1778-1791) y otros, entre los que cabe destacar el *Semanario de Agricultura y Artes dirigido á los Párrocos* (1797-1808) que contó con el apoyo incondicional del Príncipe de la Paz, M. Godoy. Esta publicación intentaba hacer llegar a los campesinos, totalmente alejados de las fuentes de cultura, los nuevos conocimientos útiles a través de sus párrocos (DÍEZ RODRÍGUEZ, s. a., p. 18).

La Universidad también colaboró en la difusión de las ideas de la Ilustración. La expulsión de los jesuitas en 1767 dejó vacantes muchos puestos de enseñanza, que fueron ocupados por ilustrados. Estos intentaron acomodar las viejas instituciones universitarias a las nuevas corrientes intelectuales.

LA DESAMORTIZACIÓN

Pese a las buenas intenciones de muchos ilustrados y sus seguidores, no tuvieron siempre una política forestal acertada, ni tampoco a su disposición los medios necesarios. Una de las medidas más nefastas para los montes fueron las sucesivas leyes de desamortización.

Entre los principales errores de los reformadores está «la solución que propusieron para los bosques, que originó en el siglo siguiente la destrucción de millones de hectáreas de montes; la venta de todos los montes públicos y eclesiásticos» (BAUER, 1980, p. 63). La desamortización empezó realmente con las Cortes de Cádiz y consistió en la enajenación de terreno público, generalmente forestal, que se vendía para roturarlo.

«Con estas roturaciones sucedió lo que con los montes; las cosechas que se obtenían eran debidas al descanso que la tierra había tenido por espacio de muchos siglos. A los cuatro o seis años se cansaron de dar fruto, y... quedaron aquellas tierras convertidas en arenas estériles» (RABAL, 1889).

«Las ventas y repartimientos vecinales autorizados se referían casi siempre a

los baldíos... anulándose alguna vez por haber comprendido abusivamente montes bien poblados con perjuicio de los intereses de los pueblos, cuando por *baldíos* deberían entenderse los yermos y eriales improductivos siquiera... fueran susceptibles de repoblación.»

«Esta circunstancia y la más grave de que por efecto de las continuas guerras, de que había sido España teatro durante muchos siglos y de los abusos de la ganadería, se encontraban muchas montañas sin ninguna clase de arbolado y por lo tanto reducidas a terrenos baldíos, son más que suficientes para probar la inconveniencia de la medida, con tanto mayor motivo cuanto que habiéndose hecho de ordinario los repartimientos para favorecer a las clases menos acomodadas, la roturación y el esquilmo de las pendientes, divisorias y mesetas, era inmediata consecuencia con grave perjuicio de la agricultura de las vegas y los valles y sin notable provecho para las clases favorecidas, como lo atestiguan inmensos roqueales originados por tan inconvenientes repartimientos y otros análogos llevados a cabo con ó sin anuencia de las autoridades...» (RUIZ AMADO, 1862, p. 895).

Muchos fueron así los montes desforestados que, repartidos como baldíos, se convirtieron en ello a los pocos años, mientras hubieran podido ser repoblados a tiempo. Gran parte de ellos, rápidamente agotados, fueron abandonados por los agricultores, dejando su suelo arañado, presa de la erosión.

NUEVA POLÍTICA FORESTAL. LEYES, DISPOSICIONES Y PROGRAMAS

A mediados del siglo XIX, algunos especialistas y dirigentes empezaron a cerciorarse de la importancia del daño causado por la desforestación y emprendieron una nueva política en pro del arbolado que, desgraciadamente, no siempre tuvo éxito. Hoy persiste esta línea de conducta, pero, pese a los años transcurridos, gran parte de las metas propuestas no han sido alcanzadas. Entre las primeras medidas adoptadas, se contó con la creación de cuerpos especializados, leyes, decretos y disposiciones destinados a proteger los bosques y mentalizar al pueblo sobre su utilidad, que no se puede reducir a simples beneficios económicos inmediatos.

Un Real Decreto de 30 de abril de 1835 dispuso, dentro del Cuerpo de Ingenieros Civiles, la existencia de una Inspección de Bosques, inaugurándose en 1848 la Escuela Especial de Ingenieros de Montes de Villaviciosa de Odón. En 1853 salieron los primeros ingenieros encargados de ordenar los montes, pero su escaso número y la falta de una legislación adecuada restaron eficacia a una labor muy difícil y lenta, pese a su gran dedicación.

En 1863 se publicó una ley de montes y otra de repoblación forestal, en 1877. Serán seguidas por muchas otras con mayor o menor acierto y que no comentaremos aquí por no alejarnos demasiado de nuestro tema. Quizá lo principal sea ver que, aunque no se respetaría siempre, la convicción de una necesaria preservación de los montes había nacido en la mentalidad de los hombres del siglo XIX y no dejaría de preocuparlos.

III. ESTADO DE LOS MONTES Y REPOBLACIÓN FORESTAL

España, por necesidad, codicia, ignorancia o política, vio la mayor parte de sus bosques sustituidos por extensas superficies yermas e improductivas en la mayoría de los casos. En 1875 (*Revista Forestal*, t. VIII, p. 176), se comenta:

«Comarcas enteras... han visto desaparecer desde hace pocos años hermosos montes, sin que el Estado, ni los pueblos hayan obtenido por ello el menor beneficio y resultado de tan punibles hechos son las pertinaces sequías que sufren los labradores en las más feraces porciones de nuestro privilegiado suelo; la falta de manantiales...»

Una recopilación de textos del siglo XIX y principios del XX sobre el tema, quizá exponga mejor que cualquier comentario, la situación de los bosques valencianos:

«Lo que sobra en Valencia es terreno del que no se podrá utilizar nunca la agricultura. Los montes, en rigor, no merecen este nombre. Raras veces los árboles constituyen verdaderos rodales. Medían entre ellos distancias muy grandes, lo que a menudo ha puesto perplejos a los funcionarios del ramo, no sabiendo si debían hacer figurar en el catálogo de los montes exceptuados por la ley terrenos que hace pocos años eran excelentes pinares...» (BOSCH, 1866, p. 277).

«La desaparición del arbolado en las montañas de esta población [Millares] ha sido fatal para las mismas tierras de pasto» (BOSCH, 1866, p. 280).

En el mismo texto, BOSCH describe:

«En la dilatada sierra que separa el Júcar del río Magro no se ve más que un inmenso yermo, interrumpido de vez en cuando por pequeños manchones de pinos...» (p. 283).

«Tous tampoco tiene montes públicos... Atravesamos grande extensión de monte sin encontrar un árbol... Habiendo desaparecido el arbolado, se trata de concluir con las leñas bajas. Los vecinos de Tous surten de leña a Alcira y otros poblados de la Ribera que se hallan a grandes distancias. Es laudable que se saque todo el partido posible de los montes: lo altamente reprehensible es que se destruyan» (p. 284).

«En los rodales que se encuentran cerca de la sierra de Ayora los abusos del carboneo y del aprovechamiento de leñas acabar con el pinar» (p. 287).

«En lo restante de la sierra de Corvera no hay ningún monte que merezca mencionarse. En el monte de las Zorras, de Cullera, no se ve un árbol» (p. 291).

«En Cortes de Pallás, La Muela se halla despoblada y perdió sus espesos bosques. Queda en ella matorral...» (SOLER Y PÉREZ, p. 55).

DATOS

A título puramente indicativo, se ofrecen aquí algunos datos que afectan en particular a la región valenciana. Esta relación no es exhaustiva y la confrontación de las cifras difícil, al tratarse a menudo de unidades o conceptos

distintos según el momento. Sin embargo, puede dar cierta idea del estado y evolución del arbolado en los dos últimos siglos.

La Junta Pública de la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Valencia celebrada el día 9 de diciembre de 1800 publicó las siguientes cifras; entre otras gobernaciones, escogimos la de Alcira, que más nos atañe aquí, y recopila: el «Estado que manifiesta el número de árboles que quedaron existentes en esta Gobernación por resultas de la visita general de Montes practicada por D. Pedro de Villanueva en los años de 1781 y 1782». En Carcagente, se contaron 11.939 encinas, 2.561 álamos blancos, 387 nogales y 9.141 carrascos; en Alcira, 4.538 encinas, 3.239 álamos blancos y 18.575 pinos carrascos entre otras especies. Solamente entre estos dos términos, totalizaban 34.198 árboles en Carcagente y 30.136 en Alzira, o sea 64.334 entre ambas. En Montroy, se contaron 21.123 pinos carrascos y 12.504 en Antella; eran la especie dominante pero se enumeraron entre los distintos pueblos buen número de árboles variados como nogales, álamos negros, álamos blancos, chopos, almeces, encinas, fresnos (en Guadasuar), unos pocos castaños y robles, pinos veros y negrales, rodenos y alisos.

A principios del siglo XIX,

«El Reyno de Valencia posee una cantidad considerable de Montes y bosques más o menos poblados de árboles que se reproducen por sí mismos; pero los continuos cortes, talas y quemas exceden en número a los árboles que nacen espontáneamente» (LA CROIX, 1801, p. 175).

En 1859, Valencia tenía 297 montes públicos que totalizaban 264.414 has. para una superficie total de 1.127.160 has. (BAUER, 1980, p. 565).

Según BOSCH (1864, p. 275):

«La sección superior del Júcar, antes de 1859 contaba con 7.309 hectáreas de montes públicos. Después de 1862 quedan 7.245 hectáreas o sea el 8'8 por 100 de la superficie total. Corresponden por cada habitante 9.649 metros cuadrados de terreno de monte.»

«La Ribera en 1859 tenía 25.782 hectáreas de montes públicos. Por la clasificación de 1862 esta superficie quedó reducida a 2.576; de modo que el 18'6 por 100 de la superficie forestal ha bajado a 1'8. Corresponden por cada habitante 262 metros cuadrados de monte público.»

Este último dato quizá sea el más expresivo de la rápida e intensa deforestación que registró esta área en el siglo XIX.

Alarmados ante esta situación, en 1888 se decide repoblar las cabeceras fluviales. Entre las primeras, figura la del Júcar. Se obtendrán, en general, buenos resultados aunque lentos, y en 1901 se crea el Servicio Hidrológico-Forestal.

«Aunque los trabajos de repoblación de esta sección [del Júcar] empezaron en 1892, se desarrollaron con extremada lentitud, sobre todo en los primeros años a causa de los reducidos presupuestos concedidos, y también por las dificultades que ofrecía la completa denudación del terreno» (*Memoria relativa a los servicios...*, 1912, p. 323).

Datos facilitados por el Ministerio de Fomento (*Memoria relativa a los servicios de la Dirección General de Agricultura, Minas y Montes*, 1912) indican para 1909-1910 la existencia de 572 montes en Valencia, con una superficie de 261.838 has. En este mismo trabajo los autores mencionan para la cuenca del Júcar 3.997 has. de terreno repoblado y 17.760'45 has. sometidas a trabajos de defensas y repoblaciones naturales. Las zonas con mayor cantidad de trabajos realizados fueron las del Regajillo de Canales (2.113'38 has.) y del río Albaida (1.755'88 has.); las obras de defensas y repoblaciones naturales en ambas zonas fueron, respectivamente, de 4.190'51 has. y 4.173'12 has.

En 1932 XIMÉNEZ DE EMBÚN estima que habría que repoblar en la cuenca del Júcar 430.000 has., aunque reconoce que es una utopía y que en aquel momento las posibilidades anuales de repoblación para toda España no pasan de unas 25.000 has. (XIMÉNEZ DE EMBÚN, 1932, p. 446), de forma muy realista dedica varios capítulos a este tema.

Más recientemente, la *Estadística Forestal de España* (1966 y 1969) así como el *Inventario Forestal Nacional. Región Levante* (1975), publicados por el Ministerio de Agricultura, fijan para Valencia una superficie geográfica de 1.076.300 has., de las cuales unas 528.800 has. son superficie forestal (212.400 has. arboladas y 316.000 desarboladas). Los cultivos ocupan aproximadamente 520.412 has. o sea un 48'8% de la superficie geográfica siendo la superficie forestal del 47'8% pues solamente un 3'4% son improductivas o superficies de agua. Ahora bien, de estos montes, menos de la mitad (15'2%) son arbolados, siendo el 32'6% superficie forestal desarbolada. para 1969 estas fuentes nos indican para la misma superficie geográfica 451.600 has. de superficie forestal, o sea, un claro retroceso frente a 1966.

En el decenio 1956-1965 el Patrimonio Forestal del Estado repobló en Valencia 13.604 has. (*Inventario Forestal Nacional*, Valencia, 1966). En 1966 fueron repobladas 1.691 has. por los servicios forestales y 1.444 has. en 1969 (*Estadística Forestal de España*).

LA DEGRADACIÓN DE LOS MONTES

Se pueden calificar los *incendios forestales* de fenómeno multiseccular y siguen siendo de actualidad:

«En todas partes de España son comunes las quemadas de pinares y montes. En algunas ocasiones es casual este daño, pero generalmente es malicioso. Los pastores pegan fuego con demasiada frecuencia á los montes para aprovecharse del pasto en los años siguientes al incendio.»

«Acontece igualmente en muchos distritos de la Península que si no se da la licencia que se ha solicitado para derribo de un pinar o monte, le pegan fuego, con cuyo accidente sale precisamente a pública subhasta...»

«Muchas veces pegan fuego a un pinar los vecinos a fin de cultivar y sembrar granos dos o tres años seguidos en aquel terreno. Abandonan en seguida aquella tierra de la que han sacado xugo...»

«Son varios los métodos que practican para incendiar montes y pinares; unos usan sogas de esparto tendidas en el pasto seco, otros agujerean las agallas más gordas de roble, metiendo yesca encendida en su interior, circundándolas con un puñado de hierba seca ahuecada, que arrojan sobre el pasto seco. De este modo tarda en prender fuego dos ó tres horas á veces; con lo que logran el tiempo suficiente para poderse alejar del parage incendiado antes de que las llamas se hayan manifestado...» (*Semanario de Agricultura y Artes dirigido á los Párrocos*, n.º 498, 1803, pp. 43-44).

Después de más de ciento setenta y cinco años la problemática ha cambiado muy poco y esta lacra sigue vigente, pero en tales proporciones, que uno no puede menos de alarmarse. MARES (1981) realizó un interesante estudio sobre la relación clima-incendios, y la Diputación de Valencia (CODENA, 1973-1979) informa que se quemaron en esta provincia un total de 727.039 has. entre 1973 y 1978 (40.876'3 has. solamente en 1978); toda esta superficie no es arbolada, pero el daño causado sobre el monte bajo es igualmente perjudicial para los suelos.

Entre las causas de incendios proporcionadas por CODENA (1973-78), un hecho llama la atención. Mientras los fuegos debidos a rayos, negligencias, causas intencionadas u otras conservan un valor relativamente estable, aquellos frutos de «causas desconocidas» ascienden regular y rápidamente. De 3 en 1973 (cifra la más baja después de «otras causas») pasan a 178 durante 1978, llegando a ser con mucho el protagonista principal.

¿Podría atribuirse a un perfeccionamiento de las técnicas empleadas para provocar incendios?

El *pastoreo* sigue siendo un gran obstáculo para la recuperación de los montes, y quizá, más por falta de una programación adecuada que por su intensidad. Recientes estudios en áreas mediterráneas demuestran que el pastoreo bien llevado llega a beneficiar los bosques, reduciendo sus posibilidades de incendio. Al controlar en algún modo el desarrollo del sotobosque mediterráneo, altamente inflamable, el ganado contribuye a una disminución de uno de los principales nutrientes de los fuegos. Ahora bien, esto supone un pastoreo programado y sujeto a normas estrictas como la prohibición absoluta para el ganado de penetrar en zonas recién repoblados o en periodo de repoblación natural, un sistema de rotación de los pastos, etc. Según estadísticas de 1969, Valencia no cuenta con praderas naturales (parece que existe algo en Forata), sin embargo figuran como pastadas 420.000 has. que están divididas en 270.000 has. con arbolado y 150.000 sin árboles. Como se ve, el monte será difícilmente recuperable en estas condiciones.

«Con pocas excepciones podría decirse, que la principal utilidad de la gran extensión de montes más o menos poblada de pinos se funda en el aprovechamiento de los pastos... Los ganados corren por todas partes...»

«La extensa jurisdicción de Millares da pasto a unas 1.500 cabezas de ganado cabrío» (BOSCH, 1866, p. 279).

«Por la sierra de Tous pastan unas 300 cabezas de ganado lanar y 5.000 de ganado cabrío» (BOSCH, 1866, p. 284).

En cuanto a la *agricultura*, se vio que la roturación indiscriminada de zonas no aptas para el cultivo, bien por su localización, bien por sus suelos u otras razones, solamente pude ofrecer resultados catastróficos.

«En un principio los cereales han desalojado al pino rodano, pero a su vez han desaparecido con la tierra vegetal, y apenas tienen valor alguno los miserables pastos que allí se crían» (BOSCH, 1866, p. 221).

«Para cultivarlas solo algunos años apenas dexáron uno ú otro pino de los muchos que había [Solana de Ayora]: abandonáronlas...» (CAVANILLES, 1795, p. 4).

«En el distrito forestal de Valencia... En algunas localidades los vecinos tienen interés en que el arbolado más frondoso se convierta en leña muerta y en que el suelo quede despojado de árboles. Para conseguir su objeto, acuden a mil medios diabólicos. Podan los pinos hasta la exageración; con los córtes causan enormes heridas; en la parte superior del árbol, es decir en un sitio donde no esté á la vista, arrancan pedazos de corteza, ó dan á la guía córtes profundos, con lo que se consigue que á los pocos meses se seque, si ántes un viento fuerte no los troncha. Desnudo el suelo de arbolado, se le da una ligera labor, se le hace producir cuatro espigas de trigo y se le abandona» (BOSCH, 1866, p. 280).

Es evidente que el mal trato y las artimañas infligidas al bosque para obtener su desaparición, cuando las leyes se oponen a los deseos de los habitantes, no son nuevas, ni tampoco los medios empleados para ello. También son numerosas y conocidas las causas de la decadencia de los montes, y solamente hemos hablado de algunas.

Dejaremos que las resume J. DE LA CROIX:

- «1.º El aumento de Población y del Comercio.
- 2.º El excesivo rompimiento de tierras para labor.
- 3.º Los incendios de los pastores y otros maliciosos.
- 4.º Los excesivos cortes y las rozas hechas sin conocimiento.
- 5.º La falta de explotación de minas de carbón piedra que abundan en este Reyno.
- 6.º Las mismas leyes promulgadas para favorecer el aumento y cría de arbolados» (LA CROIX, 1801, p. 205).

IV. APROVECHAMIENTOS FORESTALES

Los montes son parte importante de la economía de un país, pero necesitan de un cuidado y una política acertados.

«La industria y la agricultura de Valencia se resienten de los cambios hidrológicos debidos a la desaparición del arbolado en la región montana» (BOSCH, 1866, p. 370).

Entre los aprovechamientos forestales, la producción maderera ocupa un lugar preferente, pero para ser rentable requiere medidas de conservación y mantenimiento. Hay que reconocer que la política forestal tropieza con numerosas dificultades, entre ellas, el tiempo que se tarda en recoger beneficios

del capital invertido. Los cálculos demuestran sin embargo que, a la larga, los bosques proporcionan mayores réditos en las tierras aptas para el arbolado de los que se obtendría dedicándolas al cultivo agrícola o pastoral (MALLART, 1933, p. 41). RUIZ AMADO, gran defensor del bosque dice, refiriéndose a los montes constituidos de manera que den la mayor relación entre renta y capital:

«Los montes en tal concepto tienen los inconvenientes siguientes:

1.º No ser accesibles a las pequeñas fortunas por el considerable capital que han de representar para ser bien y económicamente administrados, lo que implica dificultades en el traspaso de una a otras manos por falta de concurrencia.

2.º Ser muy limitado el mercado de sus productos.

3.º Ser necesario gran número de años para conseguir la renta en unos casos y en otros corregir las consecuencias de una falsa apreciación.

4.º No poder ser arrendados.

5.º Hallarse más expuestos que los campos á perjuicios de consideración.»

«Tienen los montes por otra parte sobre los campos las siguientes ventajas:

1.º No ser preciso aprovechar y vender en una época determinada los productos anuales, pudiendo aplazar o anticipar las cortas según los precios ó las necesidades del propietario.

2.º Aumentar las rentas, es decir, hacer el cultivo más intensivo sin tantos riesgos de perder el capital al efecto empleado en las fincas» (RUIZ AMADO, 1862, p. 820-821).

En 1912 (*Memoria relativa a los servicios de la Dirección General de Agricultura, Minas y Montes*) se calcularon, entre otros datos, la diferencia de rentabilidad entre un monte desforestado y otro repoblado. En el primer caso, el gasto actual era de 5.474.593'75 pesetas con un beneficio de 9.114.781'05, y en el segundo, al gasto de 56.000.000 de pesetas correspondía en la normalidad, con interés del capital invertido, una renta de 142.000.000 de pesetas.

«Los árboles, a diferencia del petróleo, son un recurso renovable, siempre que se adopten medidas de gestión y conservación» (C. I. M. A., 1978, p. 163).

Es evidente que para ser realmente provechoso, un bosque debe estar bien cuidado, circunstancia poco corriente en España, hasta hoy; se podría citar entre las excepciones el caso de los bosques de Valsain donde Alfonso XII, merced a un personal especializado, obtuvo resultados modélicos.

El monte no solamente produce madera sino también frutos, resinas, esencias, corcho, esparto y albardín, leña, etc. Aunque hoy estos productos se aprovechen poco, quizá podrían ofrecer mayores beneficios siendo mejor explotados. Valencia, a excepción del esparto, tiene unos aprovechamientos forestales muy inferiores al porcentaje superficial obtenido en el resto de la nación, sobre todo en cuanto a resina, corcho y frutos recogidos. El valor de estos aprovechamientos es en Valencia de 31 pesetas por habitante, o sea, muy inferior al nacional de 125 pesetas (*Inventario Forestal Nacional. Región Levante*, 1975). Si a ello añadimos las pérdidas económicas por incendios

forestales que alcanzaron los 508.000.000 de pesetas (CODENA, 1973-1979) en 1978, se ve que la provincia aprovecha muy poco de sus montes.

Aparte del típico esparto, cuyo aprovechamiento llegó a tener cierta importancia en las rentas valencianas, hay otra explotación, algo más singular, que desempeñó cierto papel; fueron las plantaciones de olmos y almeces, especialmente por Zarra y Teresa. Estos, debidamente cortados, además de contener los ribazos con sus raíces, producían garrotes, cayados, estacas para carro y sobre todo «horcas para menear la paja y otros usos del campo» (BOSCH, 1866, p. 271). En 1795, CAVANILLES ya mencionaba esta industria en las inmediaciones de Ayora atribuyéndole entonces una producción de más de 8.000 pesos.

Muchos autores opinan que si el pueblo no se concienza de la importancia del arbolado en la economía nacional, es el Estado quien tiene que tomar las medidas convenientes y hacerlas respetar. Según LA CROIX deberá, entre otras medidas, adoptar una política que favorezca la formación de un personal especializado y competente, así como emprender una campaña de concienciación de los ciudadanos.

«El Inspector con sus frecuentes visitas, notaría los descuidos, reprendería la negligencia, y muy rara vez impondría penas, pues la persuasión, la afabilidad y la dulzura es preciso disipen con el tiempo el odio y adversión que se tiene á la jurisdicción de montes» (LA CROIX, 1801, p. 251).

BOSCH no parece tan convencido de la eficacia de esta política.

«No hay que contar con el interés privado cuando se trata de conservar los montes cuya influencia procura á la sociedad servicios generales. ¿Qué les ha de importar á los propietarios de los montes de Caballón, del Caroché, de Serragrosa, de Agullent, Benicadell, de Mariola y de Vallidigna que se conviertan en secanos los llanos de la Ribera, que desaparezcan sus árboles, que se derrumben sus casas, que perezcan los ganados, que se ahoguen los hombres con tal que hagan un buen negocio vendiendo todo el arbolado de sus fincas? Nuestras leyes en esta parte, son mucho más liberales, como comúnmente se dice, que las francesas y de otros países, donde el Estado se cree en el deber de no tolerar tales desmanes» (BOSCH, 1866, p. 386).

«Si en un monte no se distingue lo que es capital de lo que es renta, si la avidez de lucro es la única norma de explotación, si no se tienen nociones de lo que el monte es y significa, ¿para qué discurrir?» (XIMÉNEZ DE EMBÚN, 1962, p. 310).

V. IMPORTANCIA DE LOS MONTES COMO FACTOR MEDIO AMBIENTAL. SU INFLUENCIA SOBRE EL CLIMA, LA HIDROLOGÍA, LA EROSIÓN Y FERTILIDAD DE LOS SUELOS

Es a partir de la segunda mitad del siglo XIX cuando se toma realmente conciencia de la importancia de los montes; no solamente por su papel económico, sino por ser una necesidad física y mental para el hombre y su bienestar.

«Los montes considerados en sus relaciones con la atmósfera no son un simple ramo de producción, sino una condición de existencia para el hombre en sociedad...» (VILLAMOR, 1863, p. 248).

«Los árboles empezaron á ejercer su bienhechora influencia aún ántes de la aparición del hombre sobre la superficie de la tierra..., descargaron á la atmósfera de la gran cantidad de ácido carbónico de que se hallaba provista, purificaron el aire haciéndole propio para que pudiera tener lugar la importantísima función de la respiración animal, é hicieron con sus alimenticios despojos que el hombre encontrara en el terreno los elementos de producción necesarios para cumplir el gran anatema: *Ganarás el pan con el sudor de tu rostro*» (HOCEJA, 1882, p. 28).

Tampoco pasó inadvertida la gran influencia que la vegetación ejerce sobre el clima, la hidrología, la erosión y fertilidad de los suelos. VILLAMOR, en el texto que acabamos de citar, nos resume así las funciones del monte en su relación con la atmósfera y como condición de existencia para el hombre en sociedad:

- 1.º Conservar y aumentar la fertilidad de las lomas y laderas de las grandes cordilleras.
- 2.º Alimentar los manantiales, y contribuir por tanto a la abundancia y escelencia de las aguas.
- 3.º Regularizar el régimen de los arroyos y ríos, evitando la formación de los torrentes.
- 4.º Abrigar los territorios de los efectos dañosos de los vientos y huracanes.
- 5.º Sujetar las arenas voladoras.»

«En el clima, en particular, su influencia es también grande... Una verdad bien popularizada es que grandes masas de vegetación proporcionan veranos más frescos, como influencia que los montes ejercen sobre la temperatura... Por las razones siguientes.»

«Las hojas de los árboles... Absorven una cantidad considerable de humedad, rompen la fuerza de la lluvia é impiden su rápida evaporación... No pudiendo ser detenidas por las masas de vegetación las aguas pluviales que se desprenden de las montañas, ruedan por las pendientes desnudas y se precipitan en torrentes formando barrancos inmensos, ó aumentando los antiguos» (VILLAMOR, 1863-64, p. 248-250).

«Las plantas del bosque contribuyen a purificar el aire..., resguardan los campos de los fuertes vientos, que destruyen á veces las cosechas; es el mejor y único remedio para evitar las inundaciones que asolan los campos, los edificios y hasta los pueblos, dejando sumidas en la miseria a muchas familias y llevándose el trabajo de muchas generaciones porque el bosque retiene y enriquece de tierra al monte, al par que opone obstáculos al curso de las aguas y le obliga a filtrarse en tierra disminuyendo su fuerza y aminorando su cantidad al paso que en el monte despoblado, conocido con el nombre de monte *calvo*, las primeras aguas se llevan la tierra y las siguientes ya bajan con ímpetu a destruir los campos...» (ARIAS, 1867).

La influencia de la vegetación sobre el clima y la falta de agua es claramente reconocida:

«El Reyno atmosférico está ligado á la suerte de la vegetación de los bosques...» (LA CROIX, 1801, p. 185).

«La aniquilación total de los bosques, y aun su disminución excesiva puede pues ocasionar grandes variaciones en los climas y estaciones relativamente á una determinada provincia» (LA CROIX, 1801, p. 180).

En su memoria, BOSCH opina:

«El suelo cubierto de vegetación no recibe la acción directa de los rayos solares, y por consiguiente, dista mucho de calentarse tanto como el suelo árido y pelado. Por la noche, la vegetación sirve de abrigo y de pantalla, oponiéndose á la irradiación del espacio.»

«Los bosques regularizan la evaporación, del propio modo que lo hacen con la temperatura...» (BOSCH, 1866).

«... nuestros montes pelados... constituyen enormes superficies de evaporación, que durante el ardoroso estío gasta mucha más agua que la que nos dan las lluvias del invierno» (CASADO, 1891, p. 442).

«Se dice que la existencia de los montes contribuye a cambiar o por lo menos modificar notablemente las condiciones climatológicas de un país, y que tales modificaciones son todas en sentido favorable» (GÓMEZ ORTEGA y otros, 1866, p. 174).

Siguiendo esta línea, y si no fuese por miedo a la monotonía, se podrían citar muchos párrafos más. Además del papel regularizador ejercido por la vegetación sobre las temperaturas y las precipitaciones, suavizando el clima y contribuyendo a una humedad mayor y mejor distribuida, aunque no a un aumento de las lluvias, los autores se percataron de la gran influencia de los bosques y monte bajo sobre la hidrología y la conservación y fertilización de los suelos. Ello no presupone necesariamente que estuviesen todos de acuerdo con un papel totalmente positivo del monte. Es justamente en respuesta al trabajo de uno de ellos (M. VALLÉS, 1856) que fueron escritos parte de los trabajos más interesantes sobre el tema, como pueden serlo los de RUIZ AMADO (1862), GÓMEZ ORTEGA y otros (1866), etc., que arrebataron sus argumentos uno a uno, en pro de una política forestal de repoblación. Salvo, pues, unas excepciones, los especialistas recalcaron la importancia de la vegetación en la regularización de las aguas superficiales y subterráneas, así como medio para combatir la escorrentía y las pérdidas de suelo. Según SURELL que realizó sus observaciones en los Alpes, sin que dejen de ser válidas aquí:

«1.º Donde hay monte no hay torrentes.

2.º Donde aquellos se descuajan aparecen los segundos.

3.º Cuando se consigue repoblar las abarrancadas pendientes desaparecen los torrentes.»

«La disminución progresiva de las aguas es una consecuencia de la degradación de los bosques...» (LA CROIX, 1801, p. 186).

«Cuatro causas concurren principalmente en la denudación y abarrancamiento de las pendientes, y son: las cantidad, velocidad y calidad de las aguas que corren sobre el suelo y la mayor o menor tenacidad de ésta» (RUIZ AMADO, 1862, p. 78).

En 1912, el trabajo publicado por el Ministerio de Fomento, hablaba claro:

«Por lo que al servicio hidrológico-forestal se refiere, nunca se desconoció que en países de territorio tan quebrado y movido como el nuestro, el régimen de las aguas está íntimamente ligado con el estado de las montañas, en las que se encuentra el origen de los ríos.»

«Nunca la hidrografía de un país ha podido tratarse seriamente sin relacionarla con la orografía del mismo o los trabajos dasonómicos...» (*Memoria relativa a los Servicios...*, 1912, p. 273).

«... se ha discurrido bastante acerca de las causas que pueden motivar en esta región de la Península la naturaleza de las lluvias, así como la frecuencia de los desbordamientos de los ríos y consiguientes inundaciones. Y aunque el último resultado se viene á significar, que una de las razones más poderosas consiste en la tala inconsiderada é imprudente y en la quema de los bosques...»

«Se ha generalizado tanto la idea de que la falta de arbolado es una de las razones más poderosas, juntamente con la rapidez del álveo de la mayor parte de los ríos y arroyos de la provincia, que según cuenta el mismo Sr. Bosch, muchos propietarios de la Ribera, lamentándose de los daños ocasionados por la inundación, decían que su desgracia era, en gran parte, debida á la desnudez de las sierras de la cuenca del Júcar» (VILANOVA, 1893, p. 257).

«Nosotros creemos que la desaparición de los montes de la cuenca del Júcar ha contribuido eficazmente á que las avenidas sean mayores, á que el lecho del río se haya elevado considerablemente y, por lo tanto, á que las inundaciones sean más frecuentes» (BOSCH, 1866, p. 356).

«La presencia del monte en una comarca como la región montana de Valencia mejora el suelo y la atmósfera. Las corrientes de agua que fertilizan la tierra son en gran parte alimentadas por las masas del arbolado. El monte es la madre de los ríos y además su directora, puesto que los modera, los regulariza, y de este modo previene las inundaciones» (BOSCH, 1866, p. 384).

«Con el suelo poco profundo, la corriente crece en anchura y el agua se va llevando las tierras hasta dejar la roca que constituye el subsuelo completamente descarnado...» (BOSCH, 1864, p. 282).

«Cuando las tierras están coronadas de arbolado, las aguas bajan limpias y suaves al llano, ciñéndose á los cauces que la Naturaleza y el hombre les trazaron; pero cuando proceden de abruptas y desnudas cordilleras, descienden cargadas de materiales de acarreo, y su propia violencia les lleva a separarse de su curso natural. Entonces asurcan los terrenos que atraviesan, arrancándoles su capa de tierra vegetal, y siguen aumentando su pesada carga hasta que encuentran un terreno llano en que depositarla. El daño es doble, porque la tierra pasa de un sitio donde hacía falta a otro donde sobra, y á veces es más de lamentar el cambio, porque algún desgraciado encuentra en él inesperada sepultura. Grietas enormes surcan las pendientes...» (*Memoria relativa a los servicios...*, 1912, p. 311).

Todos parecen estar de acuerdo en que unos montes «pelados» originan automáticamente la formación de barrancos y el arrastre de los suelos, que acaban con la desertización.

«Millones de Has. de yermos improductivos y rocas peladas se encuentran en España, Francia, EE. UU., etc. que no conocen otro origen, que la roturación de terrenos propiamente forestales, más o menos pronto abandonados, ya por haberse agotado las sustancias fertilizantes allí depositadas por la vegetación leñosa, ya porque las aguas acarrearón la parte más conveniente del suelo ó todo él dejando solo la roca en que descansaba» (RUIZ AMADO, 1870, p. 37-38).

«La planta, además de subdividir el agua, y de ofrecer un obstáculo a los efectos de una caída rápida, mantiene la consistencia del terreno é impide la formación de barrancos y torrentes» (GÓMEZ NAVARRO, 1924, p. 33).

«Creemos pues, que los bosques dejan correr por su superficie menos cantidad de agua y con menos velocidad, influyendo, por consiguiente de una manera favorable en la intensidad de las inundaciones...»

«Influyen además los bosques en las inundaciones de otra manera... Hablamos de la cuestión de arrastre de arenas y piedras. En los terrenos dedicados á la agricultura, que se encuentran completamente removidos y sueltos y en que el agua corre con violencia, arrastra con suma facilidad las arenas y tierras que encuentra a su paso, mientras que en los bosques, en primer lugar, el terreno no está tan suelto porque no ha sido removido artificialmente y porque las raíces mismas de los vegetales lo sujetan, y en segundo, que en los mil obstáculos que las raíces y monte bajo presentan al agua que corre por la superficie, se detienen la tierra y piedras, que pudiera arrastrar...» (GÓMEZ ORTEGA y otros, 1866, p. 190-191).

Es interesante ver como se resalta el papel prestado por el monte bajo y las raíces como medio de protección y sujeción del suelo, así como freno a la velocidad y poder de arrastre de las aguas de escorrentía. Por lo menos en el mundo mediterráneo, el elemento arbustivo llega a ser tan eficaz como el arbolado e incluso a veces, con una mayor densidad de las raíces, puede llegar a desempeñar un papel de mayor eficacia, aunque a la larga el bosque sera necesario para una mejor evolución de los suelos. Quizá, el medio más acertado y económico, aunque lento, para remediar a la deforestación de la región valenciana sea una repoblación natural acompañada por una protección eficaz de las zonas afectadas. Esta permitiría el desarrollo natural del matorral mediterráneo, buen protector del suelo, como paso previo a nuevas extensiones de bosques creadoras de suelos más profundos.

GAY-LUSSAC ya estimaba que:

«Los tallos numerosos y apretados de raíces peludas y entrelazadas componen un césped espeso y esponjoso que quiebra perfectamente los movimientos del agua, la retiene y la cede poco a poco.»

«... la denudación de las montañas no depende solo de la compacidad y firmeza del suelo, sino de la resistencia de éste a ser arrastrado, lo que se consigue con el enlazamiento de las raíces sin hacerle perder su esponjosidad...» (RUIZ AMADO, 1870, p. 42).

«La planta, además de subdividir el agua y de ofrecer un obstáculo á los efectos de una caída rápida, mantiene la consistencia del terreno é impide la formación de barrancos y torrentes. El retraso de la concurrencia del agua á causa de tantos obstáculos opuestos á su unión por las plantas, da tiempo para que los torrentes y los ríos se descarguen poco a poco, de forma que no puedan acumularse las aguas en la cantidad enorme y espantosa que, de otra suerte, suele ser causa de grandes desastres» (GÓMEZ NAVARRO, 1924, p. 33).

Hoy la problemática sigue siendo la misma, y los congresos internacionales que se reúnen para tratar de mejorar las condiciones humanas de vida tratan los mismos temas; aunque a escala mundial, sus declaraciones no tienen fronteras.

«Como consecuencia [de la deforestación] las tierras altas —las vertientes de los grandes ríos que corren por las llanuras— están sometidas a una erosión destructiva, mientras que los sedimentos resultantes causan el rápido aterramiento de los embalses y destructoras inundaciones que se producen río abajo disminuyen gravemente la capa de suelo cultivable y los alimentos que pueden obtenerse de ella» (CIMA, 1978, p. 162).

VI. MEDIOS PARA COMBATIR LAS INUNDACIONES

Las causas de riadas de la envergadura de la última del río Júcar, suelen ser múltiples. Parece que la principal responsable fue la enorme cantidad de agua caída y que la deforestación ejerció un papel secundario, sin por ello ser desdeñable. J. Orihuel, en un artículo del periódico *Las Provincias* (Valencia, 3-12-1982, p. 31), dice que, según un estudio del Icona de Valencia, «la deforestación de los montes de la zona apenas incidió en la riada»; tuvo sin embargo que desempeñar cierto papel, puesto que informa a continuación que se dio un fuerte impulso a «los planes de repoblación forestal y de ayuda a la regeneración natural centrados en la zona de Ayora-Enguera. El próximo año se destinarán 188 millones de pesetas, y la cifra prevista para 1984 es de 238 millones, cantidades en exclusiva para estos montes y otros incluidos en el área de las últimas lluvias. La zona es "completamente prioritaria" y los primeros trabajos están ya en marcha...». Evidentemente no se tomarían estas medidas si la deforestación no hubiese desempeñado un importante papel aquí, aunque no el único ni el más decisivo.

Si hubiese habido más bosques, si la presa hubiese cumplido con su papel, si la autopista no hubiese incidido en la retención de las aguas, si hubiese existido y, sobre todo, si se hubiese aplicado un plan de ordenación territorial, etc., la zona se hubiese inundado de todos modos, dada la cantidad de las precipitaciones y la topografía del área, pero la catástrofe no hubiese alcanzado las proporciones que tuvo. Remediando los fallos a tiempo, se podrían evitar futuras riadas de menor importancia o minimizar las mayores. La deforestación, puesto que de ella se trata aquí, desempeña un papel considerable en las inundaciones y en cuanto los especialistas del siglo XIX tomaron conciencia de la importancia de las relaciones hidrológico-forestales, empezaron de inmediato a buscar remedios para evitar los daños resultantes de la falta de vegetación de los montes; muchos de ellos, como la problemática misma, no son muy distintos de los que se podrían emplear o se emplean hoy, bien sean a base de repoblación u obras hidráulicas.

RUIZ AMADO (1866, p. 524), citando a SURELL, nos dice de la repoblación forestal:

«Volvamos un momento atrás la vista y comparemos los efectos de la vegetación, con los que ejercen los diferentes sistemas de defensa imaginados hasta el día. El objeto de éstos, como el de la vegetación, es oponerse á los daños de los torrentes. Pero cuán debiles aparecen todos nuestros diques al lado de estos grandes medios de que dispone la naturaleza, cuando no contrariándola el hombre prosigue pacientemente su obra a través de los largos intervalos de los siglos. Allí aparece toda la superioridad en la naturaleza y la nada en nuestros pobres artificios... Quiero dejar entrever que para combatir los torrentes hay alguna cosa mejor que amontonar a grandes gastos muros y terraplenes...»

No se trata, sin embargo, de repoblar cualquier sitio con cualquier especie. Es preciso realizar antes un buen estudio de la cuenca hidrográfica, del régimen de sus ríos y la topografía de la zona.

«Haremos observar también que, para obtener todos los ventajosos resultados que la repoblación de los montes puede producir en las crecidas de un río, es preciso estudiar bien las condiciones de régimen de los diversos afluentes, pues es claro que, si por medio de la repoblación retrasamos la avenida en un afluente de modo que la hagamos coincidir en el río principal con la de otro afluente, resultará de esta simultaneidad una crecida más considerable en el río principal. En general, repoblando una cuenca por completo, no variará, digámoslo así, el régimen relativo de los afluentes y se obtendrán todas las ventajas inherentes al arbolado.»

«Esta repoblación hecha deliberadamente de una manera desigual en los diferentes afluentes, pero con suficiente inteligencia y estudio, puede servir para hacer desaparecer cierta simultaneidad en sus crecidas, que antes tuviera lugar, disminuyendo, por consiguiente, los efectos que su coincidencia ocasionaría en el río principal.»

«Cuando la repoblación de los montes fuese imposible o insuficiente, pueden emplearse otros medios moderadores de la velocidad...» (GÓMEZ ORTEGA y otros, 1866, p. 198-199).

«La erosión es muy activa en esta cuenca [río Turia], como en casi todos los ríos que, apoyándose en los bordes de la meseta, descienden al Mediterráneo...» (XIMÉNEZ DE EMBÚN, 1932, p. 406).

Tampoco hay que olvidar la geología de las zonas atravesadas por las aguas, ya que tiene mucha influencia en la cantidad de material arrastrado por el río y despositado luego.

«Y es este río en la parte alta de su recorrido ejemplo claro de la importancia que superficies desforestadas, aún siendo de pequeña extensión, pueden ejercer en el gasto sólido de los ríos si aquellas superficies desforestadas pertenecen a formaciones geológicas en las que abundan las rocas fácilmente erosionables.»

«... respecto a la espantable cantidad de substancias térreas que transporta el río en sus avenidas antes de llegar a la ciudad de Cuenca, es decir, cuando sólo lleva unos 80 kilómetros de recorrido; pero es que, precisamente la parte de terreno triásico que en su cabecera recorre, está desprovista de monte y, como consecuencia de ello, presenta en muchas partes la superficie del suelo abarrancada...» (XIMÉNEZ DE EMBÚN, 1932, p. 403).

En cuanto a los tipos de vegetación más adecuados para repoblar, varían según los lugares en que tendrán que ser plantados y para qué fin. Las orillas de los ríos necesitarán especies arbóreas distintas de las de los montes ya que son ambientes ecológicos distintos y se repueblan con metas distintas. Unas, deberán disminuir la velocidad de las corrientes y proteger los ribazos de los cauces, dividirán las aguas y reducirán su fuerza de arrastre; otras, manteniendo la cohesión del suelo en las laderas de los montes, evitarán la erosión, etcétera.

Los diversos autores citados tienen estos problemas muy en cuenta desde el principio y proponen remedios para cada caso. En las zonas de monte con pendiente acentuada, las repoblaciones se harán mediante «una preparación

del terreno en forma de bancales más o menos rudimentarios siguiendo las curvas de nivel» (XIMÉNEZ DE EMBÚN, 1962, p. 285).

«Otra circunstancia hay que tener en cuenta, y es la influencia de una misma especie leñosa en la cantidad de agua retenida. Así entre los robles, los de hoja caduca deben ser preferibles en el cultivo por razones de carácter hidrológico á los de hojas persistentes...»

«Desde el punto de vista hidráulico, cuando el suelo no es bastante profundo, son preferibles los pinos á los robles, y entre aquéllos, son mejores los que resisten a la nieve. En las regiones bajas, el pino piñonero sería más útil» (GÓMEZ NAVARRO, 1924, p. 40).

En cuanto a las plantaciones en las riberas, BELDA (1865, P. 162-165) es muy explícito:

«... Cuando se trata de preservar un campo situado a orilla de un río con agua perenne, el cañaveral de caña común es un excelente recurso para su defensa; intercalados con largas filas de chopo común, que pueden reducirse a tres filas de chopos distantes un metro entre sí y los intervalos de caña; estas plantaciones rompen la fuerza de las aguas y facilitan el depósito de los limos que llevan en suspensión, produciendo además estacas y caña para sostener las tierras que se desmoronen...»

«... sus numerosas raíces rastreras producen muchos ligatos que en breve enmarrañan y consolidan el terreno del talud; el almez, vulgarmente *llidoner* (*Celtis australis*), es otra de las plantas que pueden servir para conseguir el objeto, por supuesto ambas especies mantenidas bajas ó en tallas para que cada cepa eche porciones de tronco, ocho o nueve, y que multipliquen los obstáculos que se oponen a la rapidez de la corriente. También se emplearán con este objeto la morera multicaule, la común. En los terrenos muy bajos y húmedos se preferirá el sauce, la mimbrera, el moral papelero, el tamarix y el aramo.»

«En los márgenes de las ramblas y barrancos secos, excepto en los tiempos de avenida, se preferirá para las plantaciones el álamo negro y el almez...»

«Cuando se trate de ganar terreno sobre el lecho de un barranco... En las orillas se hacen plantaciones de las especies que indicamos antes, que se adelantan paulatinamente á juntarse en el centro, contribuyendo á cegar más pronto el lecho del río. Este sistema sería suficiente hasta para desviar el Júcar por Alcira, reduciéndolo al brazo principal...»

«Estos son los medios sencillos de defensa que juzgo al alcance de cualquier labrador como hechos con elementos usuales para él, ahora me resta añadir, que en el buen tiempo es cuando se ha de trabajar para defenderse de las terribles debastaciones que ocasionan las avenidas y si estas líneas consiguiesen despertar la atención de los interesados hacia un punto tan importante, no sería perdido el tiempo gastado en escribirlas» (BELDA, 1865, p. 162-165).

CAVANILLES ya nos señala la práctica de plantar olmos y almeces en las orillas de los arroyos y en las márgenes de los bancales (1795, p. 12): «El suelo de los cerros [de las cuencas del Cabriel y del Xúcar] se halla reducido á graderías, y asegurados con almeces los ribazos.» También la menciona más tarde BOSCH (1866, p. 271):

«Plantan los olmos y almeces en las orillas de los arroyos y en las márgenes de los bancales de huerta, dispuestos en gradería. Tratan estos árboles á estilo de monte bajo...»

Desde de LA CROIX a XIMÉNEZ DE EMBRÚN, por citar solamente los autores más alejados en el tiempo, se han prodigado los escritos sobre los métodos de repoblación, las zonas y especies más adecuadas para ello, muchas veces con infinidad de detalles, como en el caso de BELDA; sin embargo, el problema no parece haberse solucionado, y estas frases de BOSCH (1866, p. 385) son de actualidad:

«Las extensas pedrizas, los rasos diseminados por las sierras de Valencia no reconocen otro origen que la destrucción de magníficos pinares y encinares. La obra de destrucción va siguiendo, y los males van aumentando: el fin promete ser muy desgraciado.»

«Si la Administración no dicta providencia alguna sobre este importante asunto, si el país sigue como hasta aquí indefenso a merced de las lluvias torrenciales y de las consiguientes avenidas, la Ribera del Júcar será sin tardar una de las comarcas de España más desgraciadas y dignas de compasión» (BOSCH, 1866, p. 398).

VII. CONCLUSIÓN

Lo más llamativo quizá sea la práctica unanimidad de los autores, a lo largo de casi dos siglos, sobre el estado, la utilidad y las mejoras a aplicar a los bosques españoles así como, por lo general, su fracaso. Los problemas planteados por la desforestación, así como las medidas propuestas para remediarlos siguen vigentes, y muchas veces se podrían rebajar las fechas de los textos sin que pierdan actualidad. Los especialistas reconocen la necesidad de tener montes arbolados por los múltiples papeles que desempeñan, y proyectan los medios para conserguirlo y paliar los efectos de la desforestación sin por ello, caer en el apasionamiento o la utopía; hay que combinar medios suficientes con una política hidrológico-forestal a largo plazo, eficaz y aplicada:

«El monte tiene inmensas ventajas, pero ni por sí solo, ni en todos los casos, puede considerarse como procedimiento completo de defensa; conviene, como veremos, adoptar a un tiempo la repoblación y la corrección de torrentes, y esto constituye un arte especial que al selvicultor corresponde» (GÓMEZ NAVARRO, 1924, p. 57-58).

Sin perder de vista los grandes problemas que pueda presentar una repoblación forestal a nivel nacional, parece una tarea imprescindible y que urge emprender, aunque se enfrente a menudo con aquellos (propietarios, agricultores, pastores, etc.) a quienes beneficiará a largo plazo. El estado de los montes valencianos ha seguido empeorando durante los dos últimos siglos, y ello pese al esfuerzo de concienciación y a los trabajos de muchos durante todos estos años. Es precisa una rápida aplicación de las medidas necesarias para una regeneración de los bosques antes de su total desaparición

GOBERNACION DE ALCIRA.

ESTADO QUE MANIFIESTA EL NUMERO DE ARBOLES QUE QUEDARON EXISTENTES EN ESTA GOBERNACION POR RESULTAS DE LA VISITA GENERAL DE MONTES PRACTICADA POR D. PEDRO VILLANUEVA EN LOS AÑOS DE 1781 Y 1782.

	Nogales.	Alamos negros.	Idem blancos.	Chopos.	Alnoges.	Encinas.	Alcornocet.	Fresnos.	Castaños.	Robles.	Pinos veros.	Idem negrals.	Idem Carrascos.	J. J. Rosales de Albares.	Alizos.
Alcocer.	431		349			4					1				
Alcira.	617	1849	3239	726		4538		1	1		359		18575		231
Albalat de la Rivera.	17	68	393	30									3008		
Albal.	69	8	4	14		15									
Alverique, Alcocer, y Gabarda.	67	3	724	104		592					15		2117		
Alvorache.	150	20		159	268	71							6576		
Alcudia de Carlet.	68		144	67	2	4					7				
Alcocer, vide Alverique															
Alfarve, vide Lombay.															
Algemesi.	364	23	535	20		40							257		3
Almusalés.	35	1	18	2		34					2				
Antella.	60	154	1935	972		10							12504		
Alginet.	212	191	16	197	3	351			3				5860		
Benifayó de Falco.	48	2	3	30		150							53		
Beniparrell.	12	10	49	1		48									1
Benimodo.	117		13			32									
Benimuslem.	45	7	127			27					3				
Carcagente.	387	305	2561	523		11939					1351		9141	7981	10
Carlet.	155	24		5		18							2025		
Catadau, vide Lombay															
Corvera, Poliñá, Fortaleñy y Riola.	154	1207	1878	377		130									
Cullera.	310	17	46	624									52		
Favara.	1			3		2									
Fortaleñy, vide Corvera															
Gabardá, vide Alverique.															
Gaduasuar.	151	4		73		16							5000		
Yatova.	50	23		22	325	92		156		12			11307	2978	
Llauri.	6			6		75							6234		
Lombay con Catadau y Alfarve.	343	20	3	37	77										
Macastre.	42	1		7	66	6							7477		
Masalavés.	4	2	6			101					2				
Monserate.	133	80		51	19	84							8000		
Montroy.	98	59	52		42	29							21123		
Mentortal.	36	34	2	143		15							21		
Picasent.	108	29		36		90									6
Poliñá, vide Corvera.															
Puchol.	13			6		5									
Real.	147	1	3	189	12	4							9785		
Riola, vide Corvera.															
Silla.	364	3	10			20									
Sollana.	19	64	1	59		13					1				2
Sueca.	164	39	654	1806				1							2
Turis.	27	112	5	29	27	85							12561		

En J. de la Croix y Vidal, Junta Pública de la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Valencia, 1801.

GOBIERNO POLÍTICO
SUPERIOR DE LA PROVINCIA
DE VALENCIA.

El Excmo. Sr. Secretario de Estado y del Despacho de la Gobernación de la Península me comunica en Ed. de Inco. último la B. de 17 de

1808 de la mayor utilidad é interés general el fomento y propagación de los montes y plantíos de toda clase de árboles en las provincias de Aragón, y que se persuaden y procuran estos incesantemente por las Autoridades locales en por quanto medio y arbitrio sean mas conducentes y eficaces, á fin de que el Reino y los pueblos puedan disfrutar de sus incalculables beneficios, se ha venido mandando B. de V. B. y sea Diputación provincial, animada de un ardiente celo por el bien público, tomen en consideración un asunto de tanta importancia y trascendencia, y expusiesen á la Real Audiencia de Valencia con todos los datos y noticias necesarias, expongan y manifiesten circunstanciadamente las reglas y medios que pudiesen adoptarse para estimular á los naturales á la formación de nuevos plantíos y repoblación de los actuales, tan extintos y decaydos, teniendo presentes para el mayor acierto todas las circunstancias de localidad, clima, terreno, genio, carácter, usos y ocupaciones de esa provincia, como igualmente

las leyes pragmáticas y ademas dirigidas
al mismo objeto de fomentar los arbolados, y que
por su brevedad y claridad, y por su efectividad no han
perdido el efecto que se habian propuesto.

Como la materia de que se trata es tan
propia del objeto y conocimiento de sus
señoras y señores, me ha parecido
muy conveniente con su dictamen, y no
dado el celo e ilustración de V. S. me manifi-
estara con la extensión posible quanto
entiendo y ve le ofrezca en este asunto.

Dios que a V. S. m. a. Valencia
12 de Febrero de 1781.

J. P. de la Cruz

Señor Presidente y Vocales de la Sociedad Económica de A. del P. de Valencia, en pro
de una repoblación forestal.

BIBLIOGRAFÍA

- ALVAREZ SERREIX, R., «Voz de alarma. Sobre repoblación forestal en España», *Revista de Montes*, 1981, pp. 406-410.
- ANES, G., *El antiguo régimen: Los Borbones*, 1975, Madrid, Alianza Editorial Alfaguara.
- ANÓNIMO, «Selvicultura mediterránea», *Revista de Montes*, núm. 97.
- ANÓNIMO, «Fomento de los montes públicos», *Revista Forestal*, 1875, t. VIII, p. 176.
- ARIAS, S., *Memoria sobre los montes*, manuscritos, citas de Sandalio Arias, adiciones a la obra de Gabriel ALONSO DE HERRERA, 1867.
- ARIAS Y COSTA, A. S., *Instrucción técnico-práctica para la conservación, repoblación y aprovechamiento de los montes*, Madrid, 1839 (manuscrito en la Academia de Ciencias Naturales), 225 pp.
- ARRIOLA CALLEJA, «La erosión del suelo español a través de la legislación forestal», *Montes*, 1955, núm. 61, pp. 19-26, Madrid.
- BAUER MANDERSCHIED, E., *Los montes de España en la historia*, 1980, Madrid, Servicio de Publicaciones Agrarias del Ministerio de Agricultura, pp. 610.
- BELDA, A., «Preservativos contra los efectos de las inundaciones», *La Agricultura Valenciana*, 1865-1866, Valencia, 24 de mayo de 1865, t. III, año III, núm. 8, pp. 162-165.
- Boletín Informativo del Medio Ambiente*, C. I. M. A., Madrid, octubre-diciembre 1978, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Dirección General de Medio Ambiente, núm. 8.
- BOSCH Y JULIÀ, M., *Memoria sobre la inundación del Júcar en 1864*, Madrid, 1866.
- CASADO, M., «Las inundaciones y la repoblación de los montes», *Revista de Montes*, 1981, pp. 438-442.
- CASTAÑEDA Y ALCOVER, V., *Relaciones topográficas e históricas del Reino de Valencia hechas en el siglo XVIII a ruego de don Tomás López*, Madrid, 1921-1922, dos tomos.
- CASTEL, C., «Repoblación de los montes», *Revista de Montes*, 1891, pp. 497-504.
- BOIX, V., *Memoria histórica de la inundación de la Ribera de Valencia en los días 4 y 5 de noviembre de 1864*, Valencia, 1865.
- CAVANIILLES, A. J., *Observaciones sobre la Historia Natural, Geografía, Agricultura, Población y Frutos del Reyno de Valencia*, Madrid, 1795-97, 2.^a ed., Zaragoza, 1958, 2 vols., C. S. I. C., Departamento de Geografía Aplicada, Instituto Elcano.
- CODENA, Valencia, Memoria 1973-1979, Excmo. Diputación Provincial de Valencia, pp. 123.
- Colección de Leyes, Decretos y demás disposiciones de interés general, relativas al Servicio así facultativo como administrativo del ramo de Montes expedidas desde 22 de diciembre de 1833 hasta 21 de diciembre de 1868*, Madrid, 1869, Imp. del Colegio Nacional de Sordomudos y de Ciegos, pp. 462.
- Colección de Reales Cédulas, Ordenes y Providencias, dadas por el Gobierno del Real Patrimonio del Reyno de Valencia*, 1806.
- CORTÁZAR, D. DE, y PATO, M., *Memorias de la Comisión del Mapa Geológico de España. Descripción física, geológica y agrológica de la provincia de Valencia*, Madrid, 1882, pp. 417.
- DELPYERRE, «Medio de suprimir sin violencia el abuso del libre pasto del ganado y aún de los barbechos», *Semanario de Agricultores y Artes dirigido á los Párrocos*, Madrid, X, 235, 2.
- DÍEZ RODRIGUEZ, F., *El Semanario de Agricultura y Artes dirigido á los Párrocos*, 1797-1808, tesis de licenciatura, s. a., Universidad de Valencia, Facultad de Filosofía y Letras, Departamento de Historia Moderna.
- DUPRÉ, M., «Análisis polínico de sedimentos arqueológicos de la cueva de Les Malladetes (Barx, Valencia)», *Cuadernos de Geografía*, Valencia, 1980, núm. 26, pp. 1-22.
- Estadística Forestal de España, año 1966*, Madrid, Ministerio de Agricultura.
- Estadística Forestal de España, año 1969*, Madrid, Ministerio de Agricultura.
- FOGUÉS, F., «Las inundaciones de la Ribera», *Anales del Centro de Cultura Valenciana*, Madrid, pp. 232-249.
- GÓMEZ NAVARRO, J. L., *Apuntes de ríos, canales y pantanos*, Madrid, 1924.
- GÓMEZ ORTEGA, J.; LIZÁRRAGA, F.; CHURRUCA, E. DE, *Estudio de las inundaciones del Júcar*, manuscrito, en la Confederación Hidrográfica del Júcar, Valencia, 1866.

- HERNANZ DE VARGAS, F., «Observaciones sobre la instrucción u Ordenanza de Montes», *Seminario de Agricultura y Artes dirigido á los Párrocos*, t. XIX, núm. 481, p. 177).
- HOCEJA, J., «Influencias del arbolado», *Revista de Montes*, 1982, núms. 132, 133, 134, 135 y 136.
- Inventario Forestal Nacional. Valencia*, Madrid, 1966, Ministerio de Agricultura, Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial, p. 84, Cuad. Pr. núm. 46.
- Inventario Forestal Nacional. Región Levante*, Madrid, 1975, Ministerio de Agricultura, Instituto Nacional para la conservación de la Naturaleza, pp. 132.
- LA CROIX Y VIDAL, J. DE, *Memoria premiada que contiene la indicación de los montes del Reyno de Valencia. Clase, calidad, uso y abundancia o escasez de sus maderas. Ríos y carreteras que facilitan su extracción. Causas de la decadencia de los bosques de este Reyno, medios de evitarla y de asegurar su permanencia*, Valencia, 1801, Imp. de don Benito Montfort, pp. 163-267, Real Sociedad Económica de Amigos del País de Valencia.
- Las frondosas en el primer inventario forestal nacional*, Madrid, 1980, Ministerio de Agricultura, Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza, pp. 236.
- LA TOUR D'AIGUES, «Sobre el método de sembrar árboles para poblar los montes», *Seminario de Agricultura y Artes dirigido á los Párrocos*, XII, 309, 353.
- MALLART, J., *Pro-arbolado*, Madrid, 1933, premiado en Barcelona en 1926, pp. 103.
- MARES ANDRÉS, J. V., *Las condiciones climáticas de la provincia de Valencia en los incendios forestales. El caso de 1978*, tesis de Licenciatura, Universidad de Valencia, Facultad de Geografía e Historia, 1981, pp. 71.
- MOROS Y MORELLÓN, J., *Descripción geográfico-estadística del río Júcar*, Valencia, 1847, 4.º, imprenta de don B. Montfort, pp. 63.
- PEYROLÓN, F., «Sobre formación de nuevos plantíos y repoblación de los actuales», 1821, Valencia, manuscrito, en la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Valencia.
- Plan Nacional de Obras Hidráulicas*, Madrid, 1933, Plan General de Obras Públicas, 1940, memoria de los trabajos realizados desde la liberación hasta el 31 de diciembre de 1945.
- PONTIER, «De la renovación de los montes», *Seminario de Agricultura y Artes dirigido á los Párrocos*, XII, 291, 65.
- R., «Repoblaciones en la Cuenca del Segura, proyecto de repoblación en la cuenca alta del río Espuña», *Revista de Montes*, 1891, XV, 350 y ss.
- RABAL, N., *Soria*, 1889.
- ROMERO Y GILSANZ, «Inundaciones y repoblación de montes», *Revista de Montes*, 1891, año XV, núm. 354, pp. 417-420.
- RUIZ AMADO, H., *Estudios Forestales. Los montes en sus relaciones con las necesidades de los pueblos*, Tarragona, 1870-72, Puigrubí y Aris, 2 vols.
- SERRANO PEDROSA, F., *Las inundaciones y la repoblación forestal*, Madrid, 1886, tipografía de D. De los Ríos Díaz.
- TORRES ZAMORANO, F., *Manual de legislación de montes*, Jaén, 1896, Imp. del Hospicio de Hombres, pp. 274.
- VALCARCEL, J. A., «Informa a la Real Sociedad de Economía de Valencia sobre la repoblación, aumento y conservación de los montes de este reino, para evacuar el que se había pedido por el Ministerio de Marina para la nueva ordenanza de montes», 1794.
- VALLÉS, M., «Études sur les inondations, leurs causes et leurs effets, les moyens à mettre en oeuvre pour combattre leurs inconvénients et profiter de leurs avantages», 1856.
- VILANOVA Y PIERA, J., *Memoria geognóstico-agrícola y protohistórica de Valencia*, Madrid, 1983.
- VILLAMOR, A., «Los montes», *La Agricultura Valenciana*, 1863-64, t. I, pp. 248-250.
- XIMÉNEZ DE EMBÚN, J., «Estudio Forestal», en *Plan Nacional de Obras Hidráulicas*, t. III, 1932.
- XIMÉNEZ DE EMBÚN, J., y GONZÁLEZ ARNAO, *Repoblación de montes*, Madrid, 1956, Cartillas Rurales núm. 11, Ministerio de Agricultura.
- XIMÉNEZ DE EMBÚN, J., «Los montes», *Introducción a la selvicultura*, Madrid, 1962, Ministerio de Agricultura.
- XIMÉNEZ DE EMBÚN, J., y GONZÁLEZ ARNAO, *Diez temas sobre los árboles*, Madrid, 1963, Ministerio de Agricultura.

