

La repoblación forestal en la provincia de Logroño

JOSÉ M.^a GARCÍA-RUIZ *

Desde el año 1940 el Estado viene interviniendo masivamente por aumentar la superficie forestal española. Primero fue por medio del Patrimonio Forestal del Estado (P. F. E.) y más tarde, desde 1971, a través del Instituto para la Conservación de la Naturaleza (ICONA), surgido de la fusión del anterior con el Distrito Forestal del Estado. Anteriormente, habían sido las Divisiones Hidrológico-forestales las encargadas de realizar las repoblaciones, si bien el período de máxima expansión tendría lugar a partir de los años 40 y, fundamentalmente, desde 1950.

La intervención del Patrimonio Forestal del Estado vino justificada por una razón esencial: España era en esos momentos un país con una acusada degradación en su paisaje vegetal. La deforestación, muy intensa y favorecida por una ocupación muy antigua del espacio, había conducido a la desaparición de enormes extensiones de hayedos, robledales, encinares y, en menor medida, pinares. Desde un principio se pensó —y en parte se sigue pensando ahora— que allí donde en otro tiempo había crecido el bosque podía regenerarse con facilidad, tanto más en las regiones montañosas, donde existen teóricas condiciones óptimas de humedad y temperatura. No se ha previsto, sin embargo, que tales condiciones pueden cambiar —incluso de manera radical— en cuanto se produce una tala masiva. Más adelante insistiremos en este problema al referirnos con mayor detalle a la provincia de Logroño.

Pero, a pesar de que la repoblación forestal ha tenido una trascendencia extraordinaria en buena parte de las regiones españolas, se le ha

* Departamento de Geografía. Colegio Universitario. Logroño.

dedicado un espacio mínimo en la bibliografía científica española¹. El presente trabajo es una pequeña contribución al conocimiento de este problema, centrado en una provincia donde la actuación del P. F. E. y del ICONA tiene un carácter moderado, al menos de momento **.

LA APTITUD FORESTAL DE LA PROVINCIA DE LOGROÑO

Pocas provincias españolas presentan contrastes tan acusados como la de Logroño. A un sector meridional montañoso, perfectamente definido, se opone el paisaje de la Depresión del Ebro, al Norte de la provincia. La montaña —formada por el sector NW del Sistema Ibérico— supera raras veces los 2.000 metros de altitud y posee normalmente un carácter muy poco «alpino». No obstante, la erosión regresiva de los afluentes del río Ebro y la influencia intensa de un clima periglaciario han permitido la aparición de relieves más agresivos, con valles muy encajados y escarpadas vertientes. La línea de cumbres es, a pesar de ello, extraordinariamente monótona, sobre todo en la Sierra de la Demanda, cuyos materiales paleozoicos han sufrido la actuación de sucesivos sistemas de erosión.

Por el contrario, la llanura constituye un inmenso piedemonte que arranca de las estribaciones del Sistema Ibérico y se dirige hacia el curso del río Ebro. El paisaje, en general, está ocupado por depósitos de tipo glacis y terrazas alternando con relieves estructurales propios de la depresión. Frente a la compartimentación de la montaña, prevalecen aquí los espacios abiertos.

La oposición es también muy clara desde un punto de vista climático. Las sierras realizan un efecto pantalla frente a los vientos húmedos del Atlántico y, en un contexto general, tienen carácter umbrío; reciben, por tanto, abundantes precipitaciones. Mientras, la llanura goza de los condicionamientos generales de la aridez del valle del Ebro.

Los contrastes entre Norte y Sur se ven acompañados por una evidente contraposición entre el Este y el Oeste, especialmente en el sector montañoso. No insistiremos aquí demasiado en este aspecto por cuanto

1. Vid. a este respecto el artículo de VALENZUELA, M. C., 1973: «Repoblación forestal en el alto Pirineo Aragonés. *Geographica*, 15, 33-43, Madrid. De gran importancia es también el estudio de VELASCO, F., 1968: «Variaciones en la composición y naturaleza de las sustancias húmicas de un suelo climax de *Quercus toza* Bosc. producidas por la implantación de *Pinus pinaster* Sol.», *An. Edaf. y Agrob.*, 27 (5-6): 389-398, Madrid. Y, asimismo, VELASCO, F. y ALBAREDA, J. M., 1965: «Evolución de un suelo de bosque de *Quercus pyrenaica* provocada por una plantación de *Pinus silvestris*». *An. Edaf. y Agrob.*, 24 (11-12): 623-631, Madrid.

** Agradezco al personal de ICONA la amabilidad con que nos cedieron los datos necesarios para la elaboración de esta breve nota.

lo tratamos en el comentario al mapa de utilización del suelo de la provincia de Logroño². Baste citar la aparición de un doble gradiente térmico y pluviométrico ya señalado recientemente por Calvo Palacios³. Así, en un corte N-S., la temperatura media anual de Neila es de 8°, 9° en Lumbreras, 12° en Torrecilla y 14° en Logroño. Las precipitaciones pasan de 1.431 mm. en Neila a 834 en Valvanera, 666 en San Millán de la Cogolla y 451 en Logroño. De la misma forma, en un corte NW-SE., 13° en Haro, 14° en Alfaro y 15° en Zaragoza; y en cuanto a precipitaciones, 504 mm. en Haro, 451 en Logroño, 410 en Calahorra y 374 en Alfaro. En conclusión, tendremos las máximas precipitaciones y mínimas temperaturas en el extremo SW. de la provincia (Sierra de la Demanda), mientras la máxima aridez coincide con el sector Calahorra-Alfaro. Todo ello tendrá una gran influencia a la hora de determinar el esquema de actuación de ICONA.

Con este planteamiento, la vegetación de la Rioja se resuelve en un esquema muy sencillo: hayas y robles dominando en todo el sector occidental de la montaña, las primeras en los puntos más húmedos, y robles, encinas y monte bajo en la mitad oriental. En la llanura, las encinas (*Quercus rotundifolia*) serían las más extendidas, llegando a ocupar algunos sectores de la montaña condicionados ecológicamente por el viento o por la escasez de suelo (valle del Najerilla).

La intervención del hombre ha roto el esquema original y el proceso de ruptura ha venido sin duda acelerado por las repoblaciones forestales.

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LAS REPOBLACIONES FORESTALES

La superficie ocupada por repoblaciones forestales en la provincia de Logroño alcanza aproximadamente el 8 % del total. La cifra no es exagerada, sobre todo si se tiene en cuenta la degradación a que se ha visto sometida la cobertera vegetal y el abandono demográfico en que se encuentran determinados sectores. No hay tampoco ninguna comarca en que la actuación del ICONA sea determinante de manera absoluta, y muy pocos municipios poseen más de un 25 % de su término invadido por especies de implantación artificial. Esta situación contrasta, por ejemplo, con la de otras provincias donde desde hace años se viene actuando de manera intensiva en algunas regiones.

2. MENSUA FERNÁNDEZ, S. y GARCÍA-RUIZ, J. M. (en prensa): «El mapa de utilización del suelo en la provincia de Logroño». Instituto de Estudios Riojanos, Logroño.

3. CALVO PALACIOS, J. L., 1974: «Validez del índice de Thornthwaite en el balance hídrico de la provincia de Logroño». *Documentos de Investigación Hidrológica*, 16: 205-224, Barcelona.

En el mapa adjunto puede apreciarse la distribución espacial de las repoblaciones, mediante círculos proporcionales a la superficie. Destaca su importancia en los municipios situados en el límite entre Sistema Ibérico y Depresión del Ebro, mientras que al Sur y especialmente al Norte la densidad de repoblaciones disminuye de forma evidente. Ese sector intermedio a que aludimos está ocupado por municipios que participan de las características de montaña y de llanura y que hasta hace muy poco tiempo practicaban una economía mixta agrícola y ganadera, muy interesante de cara a garantizar el autoconsumo. Sin embargo, recientemente, la emigración ha trastocado la primitiva organización social y como consecuencia de ello la economía se ha volcado hacia la llanura, marginando al sector montañoso. Este último, muy degradado por sobrepastoreo e intensas desforestaciones, ha sido el objetivo de preferente actuación por parte del ICONA. Así, en el mapa se dibuja una figura de NW. a SE., desde Santurde (justo al Sur de Santo Domingo de la Calzada) hasta Arnedo y Turruncún, pasando por los valles medios del Iregua y del Leza.

En la llanura, la densidad de círculos y el tamaño de los mismos disminuye mucho, pues la mayor parte del espacio está dominado por la explotación agrícola. Las excepciones —sobre todo Calahorra y Alfaro— se deben a problemas especiales de morfología dentro del contexto general de la depresión.

Por su parte, la montaña más meridional posee una distribución muy irregular de las repoblaciones. Frente a sectores donde ICONA actúa cada vez con mayor intensidad, aparecen otros prácticamente vírgenes en este sentido.

Por municipios, más de la mitad de la provincia (98 de 183) no poseen en su territorio ni un solo monte repoblado. La mayoría pertenece al sector más septentrional y al alto valle del Iregua. En el resto la proporción repoblada se distribuye de la forma siguiente:

<i>% superficie repoblada</i>	<i>Número de municipios</i>
— 5	29
5-10	21
10-15	17
15-20	8
+ 20	10

La mayoría corresponde a municipios donde la superficie repoblada es inferior al 10 % e incluso al 5 %. Por el contrario, como apuntábamos anteriormente, son muy pocos los municipios en los que se rebase

el 20 % y tan sólo cinco superan el 25 %. Los municipios con mayor proporción coinciden precisamente con los de la frontera Sistema Ibérico-Somontano riojano, fenómeno favorecido además por el hecho de que se trata de municipios de reducida dimensión. Así, Santurde con un 29 %, Bezares (29 %), Nalda (28 %) y muchos de los municipios del valle medio-bajo del Iregua con más de un 15 %. Tan sólo la mancomunidad formada por Mansilla, Canales de la Sierra y Villavelayo posee una importante proporción de superficie repoblada fuera de esa frontera morfológica y climática.

No obstante, lo más representativo del mapa adjunto es la distribución espacial de las especies repobladas. El resultado tiene en principio una gran validez bioclimática, si bien el mayor problema es que se funciona casi exclusivamente a base de pinos. Tan sólo unas pocas hectáreas (menos del 1 %) dedicadas a *Populus canadiensis* y *Cupressus arizonica* escapan a tal afirmación, cuando la variedad climática de la provincia de Logroño hubiera permitido actuar con una gama de especies más diversificada y más adaptada.

En efecto, más del 99 % de las repoblaciones corresponden a pinos. De ellos, un 49 % corresponde a *Pinus laricio*, un 31 % a *P. silvestris*, un 8 % a *P. halepensis*, un 5 % a *P. pinaster* y un 6 % a *P. uncinata* (pino negro). El predominio pertenece, pues, a las dos especies más representativas de la media montaña termófila y de la montaña húmeda, respectivamente. El pino de Alepo quedará restringido a la Depresión del Ebro propiamente dicha por su adaptación a ambientes áridos, relativamente continentales, y a suelos pobres. El pino negro, por su parte, ocuparía la alta montaña, por encima de los 1.500 metros, superando así al pino silvestre; por otra parte, acepta ambientes climática y topográficamente muy castigados, por lo que supone de hecho la transición a la vegetación herbácea en la montaña alpina o alpinizada. Por último, el pino rodeno no entra de una manera concreta dentro de esta escala, pues su aparición no depende tanto de factores climáticos —siempre que no sean extremos— cuanto de determinadas condiciones edáficas: es un tipo de pino exigente en suelos silíceos. En la Rioja se ha implantado sobre areniscas oligocenas.

En el mapa puede comprobarse cómo las especies repobladas no se distribuyen de manera aleatoria, sino que aparece una clara concentración por comarcas. Así, el pino de Alepo —muy poco representado en la provincia— se ciñe casi exclusivamente al extremo oriental, coincidiendo con los sectores de máxima aridez. En el resto su importancia es nula, si bien hay que reconocer que debería haber ocupado algunos de los montes repoblados con pino laricio. Este último se localiza precisamente en la faja NW. a SE. entre montaña y llanura, realizando frecuentes

incursiones en uno y otro ambiente. Normalmente es el pino utilizado para recolonizar espacios muy degradados de media montaña, por lo que, en casos extremos, su desarrollo es muy difícil.

El pino silvestre se restringe prácticamente al extremo suroccidental, es decir, la región más húmeda y, en los puntos donde las condiciones climáticas son más duras, se ve acompañando o sustituido por el pino negro.

De esta forma, se ha llegado a una comarcalización de la provincia de Logroño a partir de las especies repobladas. Así, se pueden distinguir seis sectores por la importancia de las repoblaciones y, además, por las especies introducidas:

	<i>Superficie repoblada con respecto a la superficie total</i>
Rioja Alta	2,5 %
Rioja Baja	6,2 %
Sierra de la Demanda	8,5 %
Alto Iregua	3,6 %
Altos Leza-Jubera	5,1 %
Altos Cidacos y Alhama	8,5 %

El mínimo porcentaje repoblado corresponde, pues, a la Rioja Alta, donde la mayor parte del espacio tiene una dedicación exclusivamente agrícola, sin tierras marginales que se hayan ido abandonando en los últimos años. El porcentaje sería mucho menor si no se hubiera repoblado parte de la Sierra de Toloño, justo al Norte de la comarca. Por el contrario, la Rioja Baja, aun poseyendo también un porcentaje muy pequeño, ofrece cifras más importantes; y de hecho, sólo hay que comprobar el tamaño de los círculos de Calahorra, Alfaro y Autol. La razón fundamental de esa diferencia —que en teoría no debería existir— se encuentra en una serie de relieves intensamente erosionados y desforestados y totalmente inútiles desde un punto de vista agronómico.

En el resto, sorprende a priori el bajo porcentaje del alto valle del Iregua. Sin duda, el P. F. E. ha preferido dedicarse a otros sectores de la provincia mucho más degradados. El valle del Iregua conserva todavía hoy una importante cobertera vegetal a base de hayas y robles. Porcentaje también muy bajo es el de los altos valles del Leza y Jubera, correspondientes a lo que se ha dado en llamar «Camerros Viejo». Región de aprovechamiento muy intensivo en el pasado, tanto desde un punto de vista agrícola como ganadero y forestal, con un agotamiento espectacular en la actualidad. Su escasa importancia en bosques originales —pocos, de

baja calidad y muy aclarados— induciría a pensar en una actuación más intensiva por parte del P. F. E. y del ICONA, tanto más cuanto que el aprovechamiento agropecuario es casi nulo por parte de una población mínima y envejecida. Sin embargo, las cifras corresponden a diciembre de 1972. Desde entonces los esquemas están evolucionando rápidamente con la adquisición de núcleos enteros (La Santa, La Monjía, Ribalmaguillo), y enormes extensiones de monte aparecen repobladas de época muy reciente.

Problema similar es el de los altos valles del Cidacos y del Alhama, intensamente degradados, sin bosques originales salvo algún pequeño reducto de *Quercus rotundifolia*. El porcentaje es, no obstante, algo superior al del Leza, con mayor implantación de *P. halepensis* por la influencia creciente de los ambientes mediterráneos.

Por último, la Sierra de la Demanda ofrece los porcentajes más elevados de la provincia. Se trata de una región densamente forestada originalmente, sobre todo a base de hayas. Sin embargo, las condiciones topográficas han dificultado la regeneración del bosque tras las sucesivas roturaciones. Las hayas forman hoy numerosos pero muy reducidos bosques netamente individualizados y la mayor parte del espacio está formado por vertientes escarpadas con suelo nulo o muy pedregoso. En estos momentos sigue siendo un sector de preferente actuación por parte del ICONA.

RESULTADOS

Hemos visto hasta ahora cómo la repoblación forestal posee en el conjunto provincial una importancia relativamente escasa. Sin embargo, ello no impide que tratemos de realizar un balance —siquiera somero— de los resultados obtenidos hasta la fecha. A favor del P. F. E. y del ICONA podemos citar el que las especies repobladas se ajustan, al menos en principio y de manera aparente, a los condicionamientos bioclimáticos de la provincia.

Los resultados ofrecen un balance general muy desigual, aunque en cierto sentido superior al de otras provincias españolas. Se plantea además un grave peligro: la introducción masiva del pino está desbaratando la primitiva organización ecológica de montaña y llanura.

Cabe en el presente apartado realizar las siguientes puntualizaciones:

a) Un bosque es algo más que una simple plantación de pinos. Es el resultado de una evolución lenta y paralela entre los múltiples factores

que inciden en un ecosistema: factores bióticos y abióticos, que dan lugar a un equilibrio más o menos estable que permite el mantenimiento de la estructura ya formada. La ruptura brutal de ese equilibrio por medio de la deforestación y la no inmediata regeneración del bosque⁴ supone la desaparición de las condiciones favorables para alcanzar ese —llamémosle— *climax* primitivo. Es decir, no siempre que haya habido bosque hasta épocas relativamente recientes en una determinada región, existen posibilidades de que la vegetación arbórea colonice pronto el espacio. Esta afirmación es válida sobre todo para la región montañosa de la provincia de Logroño.

En la Sierra de la Demanda la deforestación ha hecho desaparecer el suelo, situado en equilibrio muy inestable por las fuertes pendientes. Por otra parte, en cuanto se elimina el haya parecen cambiar las condiciones topoclimáticas. El bosque ejercía un efecto protector frente a las bajas temperaturas invernales, creando un microclima algo más suave. Sin el efecto pantalla, el hielo puede penetrar profundamente, en particular por encima de los 1.500 metros de altitud. El resultado es la existencia de diversos fenómenos de crioturbación que dificultan el enraizamiento de los pinos implantados. Como resultado de todo ello las repoblaciones efectuadas cerca ya de la línea de cumbres ofrecen unas posibilidades muy limitadas y, en algunos casos, aparecen totalmente arrasadas por la importancia del hielo⁵; un hielo que a su vez se ve favorecido por la presencia de abundantes piedras —procedentes de la gelifracción— que dan lugar a un suelo suelto en el que los efectos periglaciares penetran con mayor intensidad. Lo cierto es que ya a comienzos de noviembre son normales *pipkrakes* de 15-20 cm. de altura, y tanto en las laderas como en la línea de cumbres son frecuentes figuras propias del modelado periglacial.

En el caso de Cameros Viejo —incluyendo también los altos valles del Cidacos y Alhama— el problema es muy distinto. No es aquí el hielo factor importante, sino la relativa escasez de precipitaciones y los sistemas de explotación tradicionales. Nos encontramos ante un ejemplo típico de media montaña mediterránea, con todos los problemas de ausencia de vocación definida y de equilibrio inestable. La explotación agropecuaria es aquí muy antigua y ha dado lugar a un nuevo ambiente con suelos muy castigados, empobrecidos tras una larga ocupación y que han perdido incluso sus horizontes superiores; pérdida favorecida por la pendiente y por la intensidad de las precipitaciones. Esa misma intensidad

4. Por ejemplo, por explotación agropecuaria que dirige toda la productividad del territorio hacia la obtención de carne o cereales.

5. Por ejemplo, en la misma Sierra de la Demanda pero ya en la provincia de Burgos, en las proximidades de Pozo Negro, existe un sector con esas características

hace que el agua sea escasamente aprovechada por la vegetación, lo cual unido a que la cantidad que llueve no es muy importante, da lugar a una sensación de aridez acentuada. Suelos pobres y escasa eficacia del agua dificultan la regeneración de la vegetación arbórea. En estas condiciones resulta lógico que las repoblaciones no den resultados espectaculares y que algunas tengan crecimientos lentísimos⁶. La procesionaria viene a agravar el problema al frenar en algunos puntos el desarrollo de los pinos; su expansión se ve favorecida por las elevadas temperaturas estivales⁷. Seguramente la introducción de *P. halepensis* en lugar de *P. laricio* en determinados sectores hubiera superado muchos inconvenientes.

En la llanura, los problemas se acentúan por la acusada aridez estival⁸ y se necesita de una especie enormemente adaptada a esa prolongada estación seca. Entre los pinos, el más ajustado a esas posibilidades es el *P. halepensis*, que aquí se ve favorecido porque las inversiones térmicas no son tan intensas como en las proximidades de Zaragoza o en la depresión Calamocha-Teruel. Sin embargo, el suelo ofrece unas condiciones muy adversas —más incluso que en Cameros Viejo— porque aquí se aprovecha intensamente todo el espacio desde un punto de vista agronómico y sólo se dejan al pino las tierras erosionadas sin apenas suelo; tierras acarcavadas, muy impermeables por ser arcillosas. Así, hasta el pino de Alepo medra con enormes dificultades, como en el caso de las repoblaciones de Arrúbal, aguas abajo de Logroño. Por el contrario, la repoblación de la Grajera, muy cerca de Logroño capital, ofrece resultados excelentes, con algunos claros de crecimiento raquíutico por ausencia de suelo⁹.

b) Como hemos indicado anteriormente, las repoblaciones forestales suponen la introducción de un elemento extraño en la vegetación de la provincia de Logroño. Los pinares han estado siempre muy localizados en puntos concretos y hoy se les puede encontrar formando masas originales importantes en el alto valle del Iregua, ya lindando con la provincia

6. Se observa perfectamente que el pino sólo ha experimentado crecimientos apreciables allí donde el suelo lo permitía; en el resto los resultados están muy alejados de los objetivos iniciales, ahogados los pinos entre un matorral-monte bajo mucho más adaptado; es el caso de Buzarra —valle del Jubera— con un extenso jaral sobre suelos raquíuticos.

7. En definitiva, el problema es muy parecido al de otras regiones de similares características. En el Prepireneo oscense son muy pocas las repoblaciones con resultados aceptables, mientras la mayoría está condenada en un plazo más o menos corto por un ataque intensísimo de procesionaria.

8. Vid. a este respecto el estudio de FLORISTÁN, A., 1975: «El clima de Pamplona y de las ciudades vecinas». *Lección Inaugural de Curso 1975-76 en la Universidad de Navarra*, pp. 43-108, Pamplona.

9. En muchas ocasiones resulta sencillo determinar qué sectores van a ofrecer una rentabilidad aceptable y cuáles no. Se evitaría un gasto —sin duda importante— en actividades inútiles.

de Soria. En el resto, aparecen algunos pinos —muy pocos— entremezclados con hayas o robles—. El pinar supone, pues, una alteración de los esquemas naturales y contribuye a empobrecer unos suelos ya de por sí muy degradados. Lo cierto es que en la sierra de la Demanda se sustituye el primitivo hayedo por el pinar —con no demasiado éxito—, mientras en el resto de la provincia los robles y los encinares ven imposibilitada su regeneración ante el avance del pino laricio o del pino de Alepo. Así, en Turruncún, cerca de Arnedo, se ha plantado una enorme extensión de pinos rodeando a una mancha de *Quercus rotundifolia*¹⁰. De esta forma, las frondosas —que en otro tiempo dominaron por toda la Península— se encuentran hoy en un retroceso continuo, cuando en realidad son las únicas —especialmente los robles— capaces de dar una nueva fertilidad a los suelos.

De todas formas, este fenómeno de regresión no es sólo actual. Algunos autores han señalado que el pino viene introduciéndose de manera muy lenta al menos desde el siglo XVIII. CALVO PALACIOS¹¹ compara los datos del Catastro del Marqués de la Ensenada con los reseñados en el Diccionario Geográfico de Madoz y observa que mientras en el primero no se indica la existencia de pinos, en el segundo aparecen con cierta asiduidad. ORTEGA¹² señala el mismo fenómeno en el Norte de la provincia de Burgos, y casos similares se presentan en el Pirineo Central, donde el pino tiene en estos momentos una vitalidad extraordinaria. Ello respondería quizá a un lento y progresivo cambio climático y a una pérdida de capacidad edáfica para regenerar hayas y robles. No obstante, ese aumento de la importancia del pino puede considerarse natural, mientras la expansión reciente responde ya a un fenómeno totalmente artificial, que da lugar en ocasiones a auténticos «rechazos» por parte de la naturaleza.

c) No obstante, a pesar de los factores anteriores, el problema es menos grave en Logroño que en otras provincias españolas. En efecto, uno de los caballos de batalla en las críticas al P. F. E. y al ICONA es la repoblación de tierras explotadas todavía por medio de sistemas dinámicos. En ese caso la plantación de pinos supone el abandono de la

10. En ocasiones la repoblación forestal ha respetado los robles originales, en ese caso ya muy aclarados. Pero esto, que puede ser un punto favorable, es una demostración palpable de la alteración de un ecosistema: se favorece la expansión del pino frente a las frondosas. Un ejemplo de ello lo tenemos en la repoblación existente entre Santa Coloma y Castroviejo (pino laricio de plantación reciente con un ritmo de crecimiento muy interesante).

11. CALVO PALACIOS, J. L., 1973: *Tierra de Cameros*. Tesis doctoral dactilografiada, tres tomos. Departamento de Geografía de la Universidad de Zaragoza.

12. ORTEGA VALCÁRCCEL, J., 1974: *La transformación de un espacio rural. Las Montañas de Burgos*. Departamento de Geografía de la Universidad de Valladolid, 531 páginas, Valladolid.

explotación ganadera y, en última instancia, la emigración generalizada. En muchas regiones, la actuación del ICONA ha sido definida como un factor de despoblación.

En la provincia de Logroño el caso es algo distinto. En primer lugar, porque —insistimos una vez más— la superficie repoblada no es en ningún caso dominante hasta 1972. Pero además, el momento álgido de las repoblaciones ha llegado cuando ya el hombre ha abandonado casi totalmente el territorio— tal sería el caso de la mitad oriental de la montaña— y por lo tanto ofrecía una productividad extraordinariamente baja¹³. En la Sierra de la Demanda, sin embargo, la intervención del P.F.E. ha supuesto la aceleración en el movimiento de abandono de una ganadería todavía importante en los años 60. En cualquier caso, al abandono humano de una región no puede ser nunca justificación a la introducción de especies que son extrañas a la región, pues siempre una repoblación masiva supone una serie de fuertes inconvenientes de cara a una futura ordenación del territorio; ordenación que en buena parte de la montaña debería ir dirigida sin duda hacia una ganadería extensiva.

CONCLUSIONES

—La repoblación forestal en la provincia de Logroño ha estado más equilibrada que en otras regiones españolas. Al menos de momento no ha habido un área de preferente actuación y son muy pocos los municipios —casi siempre en el límite entre montaña y llanura— donde se supera el 20 % de la superficie total.

—El mapa que acompaña a la presente nota da idea de la comarcalización de la provincia a partir de las especies repobladas. De manera aproximada esas especies se acercan a los condicionamientos bioclimáticos regionales. Parece, no obstante, que la plantación de *P. laricio* es demasiado importante, en detrimento de *P. halepensis*, más adaptado a condiciones extremas de aridez.

—Los resultados son muy variados. Las plantaciones de *P. silvestris* en el valle del Iregua (Lumbreras) y en parte del valle del Oja han experimentado crecimientos interesantes. Sin embargo, por encima de los 1.600 metros en la Sierra de la Demanda el hielo ha impedido un mejor desarrollo, mientras en el sector oriental la degradación del suelo y la sequía estival han echado abajo algunas repoblaciones.

—La conservación de la naturaleza no consiste tanto en aumentar la cobertura arbórea cuanto en mantener las condiciones naturales creadas

13. En numerosas ocasiones la repoblación ha tenido lugar sobre tierras sin la más mínima productividad, como en el término de Calahorra o de Arrúbal.

a través de un equilibrio entre clima, topografía, vegetación y actuación del hombre. En muchos casos, una repoblación forestal es más un atentado contra la naturaleza que un acto de conservación.

—La decisión última de repoblar en una determinada región debe ser tomada tras profundos estudios integrados en los que el geógrafo desempeña un papel fundamental; estudios de tipo climático y morfológico, por una parte, y de tipo humano, por otra. Todos ellos con objeto de dilucidar las posibles alternativas en el futuro de la región y con objeto de averiguar las consecuencias que la repoblación de un sector del territorio tendría en la explotación actual por parte del hombre.