



Capítulo 16

CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

1. La prioridad de conservar
 - 1.1. Escalas de conservación de la biodiversidad
 - 1.2. Protección vs. conservación
2. Aplicación de principios de conservación en el ámbito forestal
3. Información necesaria vs información disponible
 - 3.1. Síntesis de trabajos previos
 - 3.2. Identificación de carencias
4. Herramientas para la conservación de la biodiversidad forestal
 - 4.1. Mecanismos verticales
 - 4.2. Mecanismos transversales

1. La prioridad de conservar

A la luz de los conocimientos que el ser humano posee sobre el Planeta, su historia pasada y presente, no parece razonable albergar dudas acerca del deterioro creciente del mismo. La contaminación, la pérdida de suelo fértil, la degradación y destrucción de los ecosistemas, la extinción de especies, son hoy motivo de debates que traspasan los ámbitos académicos y científicos, convirtiéndose en cuestiones cotidianas que se abordan con la naturalidad de lo plausible. No se cuestiona ya el empeoramiento de las condiciones de nuestro medio ambiente, por ser una obviedad, sino que se discute más bien por las consecuencias futuras que ello conllevará¹ y las soluciones que se han de aplicar para frenar esta dinámica. Son muchos los procesos que hay que corregir y muchos los frentes que se tienen que abordar si queremos entregar un entorno saludable y unos recursos aceptablemente conservados a las generaciones futuras.

En el pasado, en distintos momentos de la historia de la Tierra, varios episodios llevaron a la extinción de gran cantidad de especies, alcanzando a grupos taxonómicos enteros. Más allá de las causas de estas extinciones en masa, que siguen siendo motivo del debate científico², la comprensión de los procesos subsiguientes pueden ayudar a entender las consecuencias de la dinámica que el ser humano está imponiendo a su propio medio. Una de las conclusiones que puede extraerse del conocimiento actual de las grandes extinciones pasadas, es que la recuperación escapa a la escala temporal del ser humano, pudiéndose calificar el fenómeno de irreversible. Desde la aparición de la agricultura hace unos 10.000 años, han desaparecido gran cantidad de especies animales y vegetales, muchas han pasado de ser comunes a convertirse en raras, mientras otras han reducido su rango de distribución. Aunque se pueden atribuir algunas tendencias a causas naturales, los conocimientos disponi-



Bosque mixto de quejigos, encinas y alcornoques en Robledollano (Cáceres).

bles indican que gran parte de estos procesos están ligados a las transformaciones que el ser humano ha protagonizado a lo largo de su historia en la Tierra. Según algunas estimaciones, desde los orígenes de la agricultura ha desaparecido aproximadamente un 50% de las especies del Planeta¹, y la aceleración del proceso en las últimas décadas permite percibir esta tendencia con claridad. Todo indica que el ritmo de extinción de especies es superior al que sería esperable sin la intervención humana, de forma que nos encontramos ante una nueva gran extinción que, como se ha dicho antes, tiene carácter irreversible. A diferencia de las anteriores extinciones en masa documentadas, en el escenario actual es el ser humano el principal factor perturbador, siendo también el propio ser humano quien puede frenar en alguna medida esta tendencia. La preservación de las especies se alza, por tanto, como uno de los aspectos clave en las estrategias para conservar la naturaleza y asegurar su futuro en condiciones adecuadas para el hombre.

1.1. ESCALAS DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Como respuesta a la preocupación por la desaparición de especies y fruto de la Conferencia de Naciones Unidas de Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro en el año 1992, nace el Convenio sobre Diversidad Biológica, primer acuerdo mundial que aborda esta materia. Uno de

¹ F. Stuart Chapin III, Erika S. Zavaleta, Valerie T. Eviner, Rosamond L. Naylor, Peter M. Vitousek, Heather L. Reynolds, David U. Hooper, Sandra Lavorel, Osvaldo E. Sala, Sarah E. Hobbie, Michelle C. Mack & Sandra Díaz. 2000. Consequences of changing biodiversity. *Nature* 405: 234-242

² Agustí, J., ed. 1996. *La lógica de las extinciones*. Tusquets Editores. Barcelona.

los tres objetivos fundamentales del Convenio es precisamente la conservación de la diversidad biológica.

La ratificación del Convenio, que España realizó en 1993, compromete a los estados a elaborar estrategias, planes o programas nacionales para la conservación de la biodiversidad. La *Estrategia española para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica* identifica tres componentes de la misma: hábitats, especies y variedad genética. Estos tres niveles conceptuales son los que hoy en día se utilizan para abordar la conservación de la biodiversidad.

Mientras los primeros convenios internacionales relacionados con la flora y fauna silvestre se diseñaron para la protección de determinados grupos de especies, las estrategias de conservación actuales plantean la conservación en los tres niveles antes mencionados. La preservación de los hábitats como primer nivel es, por tanto, una aproximación reciente de las herramientas de conservación. La variedad de ambientes que alberga un territorio, lo que se podría llamar diversidad paisajística, constituye así un elemento a preservar. Generalmente un territorio heterogéneo y bien conservado se considera de alto valor ambiental y elevada biodiversidad, merecedor de protección. Por otro lado, se acepta ya como obvio que la conservación de una especie pasa por mantener su hábitat en unas condiciones aceptables. Esta idea es adoptada por la Unión Europea, mediante la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre, la llamada Directiva de Hábitats.

En un segundo nivel se encontraría la conservación de las especies. Este ha sido el enfoque clásico en el que se han basado estrategias y normativas legales de conservación hasta finales del siglo XX. Aunque lógicamente no se ha perdido esta perspectiva, la forma de abordarla ha ido evolucionando a la par que los conocimientos científicos, prestándose atención al medio en que las especies viven (el hábitat), su grado de fragmentación y al intercambio entre poblaciones, como apunta la moderna teoría de metapoblaciones.

Por último, la variedad y variabilidad genética constituye el tercer nivel de conservación de la biodiversidad. Los diferentes elementos tratados en el *Convenio sobre Diversidad Biológica* y también en la *Estrategia española sobre esta*

materia se abordan principalmente desde una perspectiva económica y social, como se infiere de la propia denominación del concepto, “recursos genéticos”. Sin embargo, los aspectos genéticos han ido adquiriendo importancia para la conservación de la biodiversidad de forma también simultánea a las aportaciones de la ciencia. El grado de variabilidad genética de especies con exiguos efectivos cobra así una importancia crucial, y la puesta a punto de técnicas que aporten información al respecto son instrumentos cada vez más utilizados en conservación.

1.2. PROTECCIÓN VERSUS CONSERVACIÓN

La protección de las especies y los espacios naturales se apoya en una serie de actuaciones tendentes a la preservación en el tiempo de unos determinados valores. Mediante normas legales se establecen qué táxones animales y vegetales o qué hábitats son merecedores de tal protección, y se definen las medidas que han de aplicarse para alcanzar estos objetivos, principalmente mediante prohibiciones o limitaciones en los usos. Mediante esta concepción estática de la naturaleza se cae a menudo en el error de que manteniendo las cosas como están en un determinado lugar se asegura el futuro de los valores que alberga. Se olvida entonces que la situación actual de las especies y los hábitats es consecuencia no sólo de la acción de los procesos naturales, sino de la interacción con el ser humano, presente en la cuenca mediterránea desde hace milenios³.

A la hora de abordar programas de conservación conviene conocer no sólo el estado en que se encuentran las especies (tamaños y estructura de las poblaciones, distribución espacial, etcétera) o los hábitats (estructura, composición, grado de fragmentación, etcétera) sino los procesos que han dado lugar a esta situación. Debe determinarse qué elementos de tales procesos son deseables y cuales constituyen un obstáculo para los objetivos de protección marcados. Una vez identificados los elementos no deseables, el sentido de las medidas de protección debe ser corregirlos. De otra manera, mediante la protección sin más, se estarán perpetuando aquellos factores de amenaza, latentes y no siempre

³ Carlos M. Herrera. 1990. Enseñanzas de un iceberg. *Quercus* 50: 17-21

evidentes, que han motivado la protección de tales especies o hábitats. En ese caso, la palabra protección distará de ser sinónimo de conservación.

2. Aplicación de principios de conservación en el ámbito forestal

Al igual que ocurre en otros ámbitos relacionados con el medio natural, la gestión forestal viene integrando los nuevos enfoques surgidos a raíz de los avances científicos y técnicos. Cuestiones como el cambio climático, la desertificación o la desaparición de las especies comienzan a incorporarse a la planificación forestal. Desde el Foro Forestal de Naciones Unidas (2000) a las conferencias ministeriales europeas sobre protección de los bosques de Helsinki (1993) y Lisboa (1998), la conservación de la biodiversidad forestal constituye una de las directrices básicas. El Plan Forestal Español (2002) establece entre sus objetivos promover la conservación de la diversidad biológica, de tal forma que se asuman los criterios y acciones pertinentes en la gestión forestal. Por último, el Plan Forestal de Extremadura (2003) incluye como programa operativo transversal la conservación y mejora de la biodiversidad, el cual establece como líneas de actuación la elaboración e integración de criterios de conservación de la biodiversidad en las actividades forestales, así como la conservación y recuperación de hábitats y especies.

Para que la incardinación de estos principios sea efectiva

⁴ Ruiz de la Torre, J. 1996. Mapa Forestal de España. Ministerio de Medio Ambiente.

⁵ Rivas-Martínez, S., Asenis, A., Costa, M., Fernández-González, F., Llorens, L., Masalles, R., Molero-Mesa, J., Peñas, A. y Pérez de Paz, P. L. 1993. El proyecto de cartografía en inventariación de los tipos de hábitats de la Directiva 92/43/CEE en España. *Colloques Phytosociologiques* 22: 611-661.

⁶ Ladero, M. 1991. Distribución y catalogación de los espacios naturales vegetales en Extremadura. 2 vols. Dirección General de Medio Ambiente. Junta de Extremadura.

⁷ Vázquez Pardo, F. M. 1995. Catálogo de Especies para Forestación en Extremadura. Consejería de Agricultura y Comercio. Junta de Extremadura. Badajoz.

⁸ Pulido, F.J., Giménez, J.C., Moreno, G., Abel, D., Jiménez, L., Martín, A., Martín M.S., y Sanz, R. 2004. Distribución y estado de conservación de las formaciones y especies forestales amenazadas de Extremadura. Informe inédito. Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos, Dirección General de Medio Ambiente, Junta de Extremadura. Mérida.

será necesario establecer líneas de diálogo e intercambio de información entre los distintos agentes implicados, gestores forestales y de la conservación de la naturaleza conjuntamente con los estamentos científicos que desarrollan trabajos de investigación forestal.

3. Información necesaria vs información disponible

3.1. SÍNTESIS DE TRABAJOS PREVIOS

Durante las últimas décadas han ido apareciendo diversos estudios sobre la flora y vegetación forestal, con distintas escalas geográficas y enfoques diferentes. Los trabajos de índole cartográfico han ido siendo cada vez más precisos, desde los realizados en un contexto nacional como el Mapa Forestal⁴ y la Cartografía de Hábitats⁵ y otras de ámbito regional^{6, 7}, hasta la síntesis cartográfica elaborada por el Grupo de Investigación Forestal de la UEX⁸. Por otro lado, se han llevado a cabo diversos trabajos sobre la flora extremeña, tanto a escala regional como comarcal o de sectores biogeográficos concretos (Tabla 16.2).

Los citados trabajos tienen como objetivo básico la descripción de comunidades vegetales en territorios concretos y su tipificación en función de las condiciones del medio físico y la historia de aprovechamientos, no considerando explícitamente la localización ni la problemática de conservación de las especies integrantes. En este sentido, otros trabajos centrados en especies o grupos de especies aportan localizaciones concretas e información autoecológica o de conservación de forma generalmente implícita. Tal es el caso de algunos trabajos realizados con especies amenazadas incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas como *Iris lusitanica*, *Erodium mouretti* o *Drosophillum lusitanicum* (Tabla 16.2).

3.2. IDENTIFICACIÓN DE CARENCIAS

El éxito o fracaso en la aplicación de medidas de gestión y conservación de los bosques y su riqueza biológica depende en gran medida de la información de la que se parta. Muchos son los ejemplos de actuaciones bienintencionadas susten-

Tabla 16.1. Figuras de protección del territorio en Extremadura

Denominación	Legislación de la que emanan
Parque	Ley 4/89
Reserva Natural	Ley 4/89
Monumento Natural	Ley 4/89
Paisaje Protegido	Ley 4/89
Zona Especial de Conservación	Ley 8/98
Corredor Ecológico y de Biodiversidad	Ley 8/98
Parque Periurbano de Conservación y Ocio	Ley 8/98
Lugar de Interés Científico	Ley 8/98
Árbol Singular	Ley 8/98
Corredor Ecocultural	Ley 8/98
Lugar de Interés Comunitario	Directiva 92/43/CEE

tadas en premisas asumidas sin estudios previos que aseguren la consecución de los objetivos marcados. Una vez tenida en cuenta la información disponible que puede ser de utilidad para conservar la biodiversidad de nuestros bosques, es obligado hacer un repaso de las carencias existentes. La resolución de esas lagunas de conocimiento de información sobre las especies que se pretende conservar creará una base sólida para diseñar las medidas de conservación adecuadas.

Del repaso de la información disponible sobre flora en nuestra región se infieren algunas de las carencias más significativas a la hora de acometer actuaciones de conservación vegetal. La primera es la casi inexistente información sobre la autoecología de las especies protegidas en Extremadura. Salvo para las especies arbóreas de CREAEX⁸, no se dispone de información sobre la distribución de la flora amenazada en Extremadura a un nivel de detalle adecuado. Se carece también de datos demográficos básicos de la mayoría de la flora amenazada, tales como tamaño de las poblaciones, estructura demográfica, etcétera. Falta por tanto la información de partida para trabajar en la conservación de la flora amenazada de nuestros bosques, por lo que este es el principal reto pendiente de la conservación de la biodiversidad vegetal para Extremadura.

4. Herramientas para la conservación de la biodiversidad forestal

La conservación de algo tan complejo como son los sistemas naturales, tan diversos y heterogéneos en los ambientes mediterráneos, y en gran medida dependientes de la acción del hombre, requiere de actuaciones de ámbitos diferentes, todos ellos necesarios para alcanzar los objetivos perseguidos. Los mecanismos de actuación para esta difícil tarea pueden agruparse en dos tipos: instrumentos específicos, diseñados para la conservación de elementos concretos y definidos, que podrían llamarse mecanismos verticales; y por otro lado, herramientas generales cuyo uso puede tener consecuencias positivas sobre un número elevado y diverso de elementos de la conservación de la biodiversidad, lo que se llamarían mecanismos horizontales.

4.1. MECANISMOS VERTICALES

Protección de las especies.-La Ley 4/1989, de conservación de los espacios naturales, la flora y la fauna silvestres, establece la creación del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CNEA), indicando así mismo la posibilidad de que las comunidades autónomas puedan elaborar sus propios catálogos al respecto. El CNEA establece medidas que

han de aplicarse para la protección de las especies incluidas en el mismo, constituyendo así un instrumento eficaz para la conservación de éstas.

Posteriormente, la Ley 8/1998, de conservación de la naturaleza y de espacios naturales de Extremadura crea el Catálogo de Especies Amenazadas de Extremadura (CREAEX), que se publica mediante el Decreto 37/2001. Siguiendo la estructura del CNEA, el Catálogo Regional establece cinco categorías: “en peligro de extinción”, “sensible a la alteración de su hábitat”, “vulnerable”, “de interés especial” y “extinguidas”, esta última una novedad frente al Catálogo Nacional.

El CREAEX es un registro público de carácter administrativo donde recogen los táxones amenazados o merecedores de protección. En su concepción va más allá de un mero listado de especies, pues establece que para los táxones incluidos en cada categoría deben redactarse planes específicos. Estos planes deben incluir una información básica, conteniendo entre otros aspectos la situación de la especie o subespecie, distribución natural, estado de las poblaciones, estado de conservación del hábitat y principales amenazas que inciden sobre la misma. También han de establecer las medidas de conservación, programas de investigación y educación ambiental, calendario de actuaciones y seguimiento del plan. Toda esta información puede ser de gran valor para la conservación o recuperación de una especie. El CREAEX tiene además especial importancia para la conservación de táxones de flora, pues el Catálogo Nacional sólo incluye dos especies presentes en nuestra región, mientras que el primero da protección legal a 112 táxones vegetales en Extremadura.

Protección del territorio. - La protección legal del territorio con la finalidad de conservar los valores naturales que alberga constituye una de las estrategias más antiguas de conservación de la naturaleza. Desde la creación de los primeros parques nacionales en España a principios del siglo XX hasta la actualidad, sucesivas legislaciones han servido de marco normativo para diferentes figuras de protección. En una primera etapa la creación de parques tuvo carácter estatal. La llegada de la democracia, con la consiguiente des-



Mostajo (*Sorbus tominalis*), especie catalogada como vulnerable en el CREAEX.

centralización política, trajo consigo cambios legislativos en materia de medio ambiente; así, la Ley 4/89 incorporó la posibilidad de creación por las comunidades autónomas de figuras propias de protección del territorio acordes con sus peculiaridades. Por último, la adhesión a la Unión Europea obligó a nuestro país a la incorporación de un conjunto de espacios naturales que formarían parte de una red supranacional llamada Natura 2000. Nos encontramos pues, con una normativa de protección del territorio que actúa a tres escalas, regional, nacional y europea, cuyo resultado son figuras de protección de entidad diferente y con legislación reguladora distinta (Tabla 16.1).

La Ley 4/89 de conservación de los espacios naturales, la flora y fauna silvestres establece cuatro figuras de protección (Tabla 16.1). Estos espacios derivan de la concepción

Tabla 16.2. Síntesis de las fuentes bibliográficas sobre flora amenazada de Extremadura

Escala de trabajo	Referencia
Extremadura	
Vegetación y flora	Devesa Alcaraz, J.A. 1995. Vegetación y flora de Extremadura. Badajoz. Universitas editorial. Comarcas o sectores
Comarcas o sectores	
Cuenca del Guadiana	Rivas Goday, S. 1964. Vegetación y flórua de la cuenca extremeña del Guadiana. Diputación de Badajoz. Badajoz.
Ibores-Villuercas	Ladero, M. 1970. Nuevos táxones para la flora de Extremadura (España). <i>Anales del Instituto Botánico Cavanilles</i> , 27: 85-104
Noroeste de Badajoz	Pérez Chiscano, J.L. 1975. Vegetación arbórea y arbustiva de las sierras del noroeste de la provincia de Badajoz. Tesis doctoral. Universidad Complutense. Madrid.
Monfragüe	Belmonte, D. 1984. Vegetación del Parque Natural de Monfragüe. Tesis Doctoral. Universidad Complutense. Madrid.
Sierra de Gata	Valdés Franzi, A. 1984. Flora y vegetación vascular de la vertiente sur de la Sierra de Gata (Cáceres). Tesis Doctoral.
Tiétar y Campo Arañuelo	Ruiz Téllez, T. 1988. Vegetación del Tramo Medio del Valle del Tiétar y el Campo Arañuelo. Cáceres: Institución Cultural "El Brocense".
Zafra-Jerez de los Caballeros	Vázquez Pardo, F.M. 1988. Estudio florístico de la serranía Zafra-Jerez de los Caballeros. Tesis de Licenciatura, Universidad de Extremadura.
La Vera	Amor Morales, A. 1994. La flora y vegetación de La Vera. Editora Regional de Extremadura. Mérida.
Especies catalogadas	
<i>Iris lusitanica</i>	Ladero, M. y Pérez-Chiscano, J.L. 1980. <i>Iris lusitanica</i> Ker-Gawler en Extremadura (España). <i>Anales del Jardín Botánico de Madrid</i> 37: 206-207.
<i>Erodium mouretti</i>	Ladero, M, Pérez-Chiscano, J.L. y Valdés, E. 1987. <i>Erodium mouretti</i> Pitard en las sierras centrales de la provincia de Badajoz. <i>Anales del Instituto Botánico Cavanilles</i> 35: 145-153.
<i>Prunus lusitanica</i>	Ladero, M. 1976. <i>Prunus lusitanica</i> L. (<i>Rosaceae</i>) en la Península Ibérica. <i>Anales del Instituto Botánico Cavanilles</i> 33: 207-18
<i>Prunus lusitanica</i>	Calleja, J.A. 2000. Contribución al estudio geobotánico de <i>Prunus lusitanica</i> L. en la Península Ibérica. Tesis de Licenciatura. Departamento de Biología (Botánica). Universidad Autónoma de Madrid.
<i>Prunus lusitanica</i>	Santiago Beltrán, R. 2001. <i>Prunus lusitanica</i> L. en la Península Ibérica. E.T.S.I.M. Universidad Politécnica de Madrid.
<i>Ilex aquifolium</i>	Rodríguez-Marzal, J.L. 2000. <i>Ilex aquifolium</i> L., novedad para la provincia de Badajoz. <i>Ecología</i> : 14: 165-7

clásica de protección de grandes territorios con el objeto de conservar amplias unidades ambientales o especies emblemáticas, generalmente grandes vertebrados.

La Ley 8/98 de conservación de la naturaleza y de espacios naturales de Extremadura, añade además otras seis figuras (Tabla 16.1), cada una con objetivos y niveles de protección propios. Con esta Ley, que adapta la normativa de protección del territorio a nuestra región, se completa la tipología de instrumentos de protección de espacios naturales con la figura de Lugar de Interés Científico y la novedosa de Árbol Singular para la protección de ejemplares arbóreos significativos. Por otro lado, la Ley 8/98 se adelanta a la aplicación de la Directiva de Hábitats al incorporar la figura de Zona Especial de Conservación.

Por último, la Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, establece la obligatoriedad de que los estados miembros de la Unión Europea designen lugares para la protección de especies y hábitats. Estos lugares, cuya denominación es la de Lugar de Interés Comunitario (LIC), constituyen el “embrión” de la Red Natura 2000. Los LICs pasarán, tras un complejo proceso de ámbito comunitario, a constituirse como Zonas Especiales de Conservación, los elementos que conformarán la Red Natura 2000 cuando se encuentre totalmente desarrollada.

De todo ello se deriva un conjunto de espacios que como se ha dicho tienen unas peculiaridades propias. Así tenemos la Red de Espacios Protegidos de Extremadura (REMPEX), surgida de la Ley 8/98, con algunos espacios creados anteriormente al amparo de la Ley 4/89, y por otro lado la Red Natura 2000, fruto de la aplicación de la Directiva de Hábitats en nuestra región.

Red de microrreservas.- Los instrumentos de conservación del territorio se han basado tradicionalmente en la protección de grandes áreas. No obstante, desde la creación de los primeros parques nacionales de Ordesa y Covadonga en el año 1918 hasta la actualidad, el concepto de espacio protegido ha venido sufriendo modificaciones a la luz de los nuevos conocimientos científicos y de los enfoques de la conservación derivados de aquellos. Los primeros parques se

crearon con el objetivo de preservar unidades representativas de los ecosistemas presentes en nuestro país. La conservación de las especies se incorporó más tarde como objetivo explícito a la hora de plantear figuras de protección, diseñándose éstas generalmente para grandes vertebrados que precisan de territorios extensos. Pero estos modelos no son fácilmente aplicables a la protección de la flora. Las especies vegetales no se reparten de forma uniforme en el espacio, sino que se encuentran en determinados enclaves, presentando a veces una distribución muy restringida, por lo que las figuras tradicionales no resultan operativas a la hora de abarcar una proporción suficiente de poblaciones de las especies objeto de la protección. A raíz de esta carencia se incorpora a los modelos de gestión de los espacios protegidos el concepto de microrreserva, que consiste en una porción del territorio de escasa extensión que engloba poblaciones de plantas amenazadas. Esta noción radicalmente distinta de la protección del territorio, y que en Extremadura es asimilable a la figura de Lugar de Interés Científico, ofrece varias ventajas frente a los modelos tradicionales. En primer lugar, permiten englobar de forma eficaz a buena parte de las poblaciones de especies amenazadas de la flora sin que de ello resulten grandes superficies protegidas, de forma que pueden aplicarse con mayor eficacia y especificidad las medidas de gestión. Por otro lado, al tratarse de territorios reducidos, se minimiza el posible conflicto social que en ocasiones se deriva de la creación de espacios protegidos. Resulta también más sencillo diseñar medidas compensatorias a los propietarios cuando la gestión de conservación de las especies así lo aconseje. Además, este modelo puede ser aplicado eficazmente a determinadas especies faunísticas, como micromamíferos o invertebrados. Por último, esta forma de conservar las especies mediante la protección del territorio está en consonancia con los nuevos enfoques que emanan de la moderna teoría de metapoblaciones.

Actualmente no se ha declarado ningún Lugar de Interés Científico con fines de protección de flora en la región aunque existen espacios naturales que podrían ser asimilados al concepto de microrreserva, como son algunos de los Árboles Singulares.



Peña Falcón en el Parque Nacional de Monfragüe

4.2. MECANISMOS TRANSVERSALES

Evaluación de impacto ambiental.- La evaluación de impacto ambiental es un proceso destinado a prever e informar sobre los efectos que un determinado proyecto o actividad puede ocasionar en el medio ambiente, así como las medidas preventivas y correctoras que pueden aplicarse para minimizar dichos efectos, con el fin de que la Administración Pública competente establezca la idoneidad o no de su ejecución y las medidas que en caso afirmativo hayan de aplicarse. El documento para el análisis de las repercusiones ambientales de una actividad es el Estudio de Impacto Ambiental, estudio técnico que debe presentar el promotor del proyecto con el fin de que la Administración emita informe o declaración de impacto ambiental sobre el mismo.

La evaluación de impacto ambiental en Extremadura está regulada por el Decreto 45/1991 de protección del ecosistema en la Comunidad Autónoma de Extremadura y la Ley 6/2001, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986 de evaluación de impacto ambiental. Estas normas establecen cuales son las actividades que deben someterse a este proceso de evaluación, entre las que se encuentran algunas que pueden afectar de forma significativa a las especies y hábitats forestales, como son las repoblaciones forestales, cambios de uso del suelo, desbroces en terrenos con pendiente superior al 8%, pistas forestales, caminos, cortafuegos y



Corta de arbolado en el nacimiento del río Ibor

cortas de arbolado. El procedimiento de evaluación será detallado si, por sus características, las actividades están incluidas en los anexos de la Ley 6/2001 o en el anexo I del Decreto 45/1991, o simplificado si lo están en el anexo II de este último.

Como se puede ver, la evaluación de impacto ambiental permite el análisis de muchas de las actividades que pueden afectar de forma negativa a la biodiversidad forestal, lo que da opción a evitar los efectos perniciosos de una actividad mediante la aplicación de medidas correctoras a la ejecución de la misma o a la prohibición de ésta cuando el impacto previsible así lo aconseje.

Planes de ordenación urbana.- El actual crecimiento urbanístico unido al auge de las infraestructuras traen consigo transformaciones sustanciales del territorio, debido entre otras cosas al carácter permanente de las mismas y al efecto cascada de sus consecuencias. Por ello, la planificación de la actividad urbanística y los usos del suelo pueden ser una herramienta útil para la conservación de la naturaleza. En nuestra región esta planificación se rige por la Ley 15/2001, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura. Esta Ley, que establece entre sus principios la preservación del medio natural, define las distintas herramientas de ordenación territorial y urbanística, entre las que se encuentran los Planes Generales Municipales. Estos consti-



Ophrys apifera var. *almaracensis*. Especie candidata a ser protegida en una micro reserva

tuyen el principal instrumento de actuación desde la perspectiva de la conservación de la naturaleza, ya que mediante los mismos se clasifica el suelo en el ámbito municipal en función de los usos permitidos. Estos Planes pueden establecer la protección aquellas zonas de un término municipal que alberguen valores ambientales singulares y preservarlas así de actuaciones urbanísticas no deseables mediante la adscripción a la categoría de suelo no urbanizable de protección ambiental, natural o paisajística.

Vigilancia.- De entre las actuaciones que pueden tener repercusiones negativas sobre la conservación de la biodiversidad forestal, unas no requieren control administrativo, como son la recogida de plantas no protegidas o algunas prácticas de ocio al aire libre y otras precisan de análisis previo de los efectos ambientales, mediante la evaluación de



Construcciones ilegales en la ZEPA de Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes

impacto ambiental, para su autorización. Sea preceptivo o no su control administrativo, la vigilancia de estas actividades es necesaria con el fin de prevenir consecuencias negativas para la conservación de las especies y los hábitats. Esa es una de las funciones que desempeñan los agentes de medio ambiente. Velar por el cumplimiento de las leyes de conservación de la naturaleza y por la ejecución de las actividades de acuerdo al condicionado ambiental de las autorizaciones es un aspecto fundamental para preservar la biodiversidad.

Buenas prácticas forestales.- Las características de un ecosistema forestal, como son la capacidad de producción de recursos, la riqueza biológica que albergan, el papel que pueden jugar en la conservación del suelo o la influencia en la regulación del ciclo hidrológico, están condicionadas por la forma de gestión, las técnicas que se utilicen y el modo de aplicación de las mismas. En este contexto, podrían considerarse buenas prácticas forestales aquellas que, asegurando la función principal que se asigne a un terreno forestal, permitan mantener o mejorar aquellas otras propiedades del mismo de forma que se garantice su conservación futura. Estas buenas prácticas estarían guiadas por el principio de la multifuncionalidad del bosque y del concepto más amplio de sostenibilidad, incorporando los conocimientos actuales sobre el funcionamiento de los ecosistemas mediterráneos.

La conservación del suelo y la prevención de procesos erosivos debe ser un objetivo básico, debido a la lenta capacidad de recuperación del mismo y su importancia en los ecosistemas¹². Unas prácticas tendentes a conservar y mejorar las condiciones de un suelo forestal servirán además para preservar la biodiversidad. Una de las prácticas forestales más comunes en nuestra región y que tiene efectos importantes sobre el suelo es el desbroce de matorral, bien sea para obtener terrenos de pastos, para atenuar riesgos de incendios o para disminuir la competencia con las especies arbóreas repobladas o espontáneas. De las técnicas disponibles para realizar estos trabajos deberían emplearse las menos agresivas para el suelo aplicables en cada caso, debiendo desecharse de cualquier manera el uso del decapado. La utilización de desbrozadoras de martillo o cadenas, que no provocan remoción del suelo e incorporan además los residuos orgánicos al mismo, es preferible frente a las gradas. El uso de maquinaria pesada en terrenos con pendiente elevada o de suelos poco profundos es desaconsejable por las graves consecuencias sobre éstos. La realización de los trabajos siguiendo las curvas de nivel en terrenos con pendiente disminuye también los efectos perniciosos sobre el suelo, siendo recomendable el uso de motodesbrozadoras mecánicas cuando la pendiente sea acusada. En estas circunstancias no debe olvidarse el valor protector que sobre el suelo ejerce el matorral, por lo que la eliminación del mismo no siempre está justificado. En la ejecución de los desbroces es importante respetar la vegetación de las vaguadas, donde suele encontrarse el matorral más valioso y que constituyen a menudo refugio de flora singular, con el fin de atenuar la velocidad del agua y prevenir efectos erosivos. Otras actuaciones que pueden provocar efectos negativos sobre el suelo son las cortas de arbolado, por lo que es preferible la alternativa de la entresaca, donde el suelo no queda desprotegido frente a la erosión tras la extracción, a una corta a hecho cuando se trate de terrenos con pendiente. La construcción de pistas puede acarrear también efectos perniciosos sobre el suelo, siendo importante que el diseño se ajuste a las necesidades reales; asimismo,



Desbroce manual del matorral en dehesa próxima al río Zújar

las características de los pasos en vaguadas y arroyos pueden prevenir importantes efectos negativos, evitando la formación de cárcavas en zonas de pendiente.

La conservación de la riqueza biológica debe ser otro de los objetivos de la gestión de los ecosistemas forestales, por lo que la realización de trabajos forestales deberá ir precedida de una evaluación de las consecuencias de su aplicación sobre la flora y la fauna. Existen, sin embargo, una serie de pautas aplicables a buena parte de los casos. De manera genérica puede decirse que las actuaciones tienen un impacto significativamente menor sobre la fauna si no se realizan en primavera y si se evita el periodo reproductor, por lo que este criterio es siempre deseable. Las actuaciones que supongan una transformación acusada del medio, como cortas de arbolado o desbroces de matorral, tendrán efectos más graves sobre la fauna si afectan a superficies grandes, por lo que una correcta planificación de las actuaciones ha de tener en cuenta estos efectos. Para salvaguardar la reproducción de las especies más sensibles de la avifauna deberá respetarse el entorno de los nidos en un área suficiente. En este sentido, la construcción de infraestructuras forestales puede tener un impacto grave sobre los lugares de nidificación de determinadas especies al cambiar las condiciones de accesibilidad del lugar.

El mantenimiento de árboles con huecos o árboles muer-

¹² González, L.M. y cols. 2005. Manual de buenas prácticas de gestión en fincas de monte mediterráneo de la Red Natura 2000. MIMAN. Madrid



Daños por descortezado producido por ungulados cinegéticos en Loro (*Prunus lusitanica*)

tos es también una práctica que contribuye a mantener la biodiversidad. Los árboles con oquedades tienen una función muy importante como refugio para algunas especies de murciélagos forestales, consumidores de insectos plaga¹³ y son utilizados como lugar de nidificación por aves forestales. A veces los huecos son elegidos por himenópteros depredadores como las avispas para instalar sus colonias. Aunque la madera muerta se retira habitualmente de los montes como medida de prevención de incendios, mantener una parte de la misma cuando se trate de troncos grandes puede tener efectos beneficiosos para conservar la biodiversidad sin que con ello se incremente significativamente el riesgo de estos. Los grandes troncos ayudan a mantener a una gran cantidad de seres vivos, como hongos, criptóga-



Educación ambiental como medio de acercar el bosque y su importancia a los ciudadanos.

mas e invertebrados¹⁴, entre los que se encuentran insectos depredadores de especies plaga, como los carábidos.

Existen también criterios que pueden aplicarse de forma general a la conservación de las especies vegetales. La práctica del desbroce de matorral debe respetar las especies de etapas más maduras, de tal manera que se actúe selectivamente sobre las especies pioneras como cistáceas o ericáceas cuando convivan ambos tipos de matorral. Cuando exista regenerado de especies arbóreas es recomendable el uso de técnicas que no lo comprometan, como el desbroce manual con motodesbrozadora alrededor de los arbolillos o el marcaje de los mismos previo a los trabajos, evitando en todo caso dañarlos. El matorral ejerce muchas veces un papel facilitador de la regeneración de las especies arbóreas, tanto en el establecimiento de plántulas^{15,16} como en la viabili-

¹³ Whitaker, J.O., Jr. 1995. Food of the Big Brown Bat *Eptesicus fuscus* from Maternity Colonies in Indiana and Illinois. *American Midland Naturalist* 134: 346-360

¹⁴ Fred L. Bunnell, Isabelle Houde, Barb Johnston, and Elke Wind. 2002. How Dead Trees Sustain Live Organisms in Western Forests. USDA Forest Service Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-181: 291-318

¹⁵ Zamora, R., J. Castro, J.M. Gómez, D. García, J.A. Hódar, L. Gómez y E. Baraza. 2001. Papel de los matorrales en la regeneración forestal en ambientes mediterráneos: aplicaciones para la restauración. *Quercus*, 187: 40-47.

¹⁶ Pulido, F.J. y Díaz, M. 2002. Dinámica de la regeneración natural del arbolado de encina y alcornoque. En: Pulido, F.J., Campos, P. y Montero, G. (coor.): La gestión forestal de las dehesas, pp. 39-62. Instituto del Corcho, la Madera y el Carbón. Junta de Extremadura. Mérida.

dad futura de las mismas, por lo que debe desterrarse la idea del papel negativo que se suele atribuir de forma exclusiva al matorral en relación con las especies arbóreas. Por otro lado, las cortas de arbolado modifican las condiciones del medio, por lo que la forma de realizarlas tiene efectos importantes sobre la flora de los bosques explotados. Las cortas a hecho suponen una alteración drástica de las condiciones ambientales, con un incremento de la temperatura del aire y del suelo. Esto afecta de manera especial a las especies umbrófilas. Las labores de corta tienen efectos inevitables sobre la vegetación herbácea; La ejecución de los trabajos durante el invierno evitará daños sobre las especies de hemcriptófitos y geófitos que producirían si se realizan durante la primavera. Las cortas deberán respetar las especies leñosas protegidas y aquellas otras que forman parte de las etapas maduras del matorral, como durillos o madroños.

Gestión cinegética.- La caza constituye uno de los usos fundamentales de muchos de los terrenos ocupados por bosques. Esto implica que una parte importante de las medidas de gestión de esos bosques va encaminada a favorecer y potenciar a las especies cinegéticas. Aunque la vegetación mediterránea presenta adaptaciones frente a los herbívoros como espinescencias, baja palatabilidad por concentración de taninos o producción de sustancias tóxicas¹⁷, una alta densidad de fitófagos puede traer consigo consecuencias diversas para la vegetación y flora de un lugar. El aumento de presión de los herbívoros sobre la vegetación puede alterar la composición de herbáceas, condicionando incluso la distribución de algunas especies¹⁸. Las hozaduras del jabalí pueden afectar negativamente de forma particular a determinadas especies. Estos fenómenos pueden traducirse en una disminución de la diversidad biológica, convirtiendo en raras especies que no lo eran en condiciones de menor presión. El consumo de plántulas puede acarrear el envejecimiento de poblaciones de especies de larga vida, llegando a bloquear la regeneración de algunas de ellas en los casos más extremos. El descortezado de las plantas leñosas, que suele estar relacionado con estados carenciales de los fitófagos, puede llegar a causar graves daños a la vegetación, afectando a veces a especies o formaciones singulares, como

parece estar evidenciándose en algunas formaciones de loro de la región. Por otro lado, el pisoteo puede afectar de forma más o menos extensa a la vegetación; en Doñana, se ha calculado que este fenómeno puede producir una disminución de hasta un 25% de la biomasa¹⁹; puede ocurrir que la concentración de animales en zonas cercanas a los puntos de agua, o lugares más frescos y con mayor producción de biomasa, llegue a comprometer la regeneración de especies ligadas a estos medios.

Frente a los problemas que puede llevar consigo un incremento inadecuado de las densidades de las especies cinegéticas, existen herramientas técnicas para subsanarlos. La Ley 8/1990 de caza de Extremadura establece que estas herramientas son los Planes de Gestión Cinegética, cuyo contenido y función quedan especificados en dicha Ley. Entre los contenidos que han de tener los planes está la descripción y caracterización de la vegetación; aunque no se llega a un grado de detalle fino, sí debe tenerse en cuenta su estado de conservación, estructura, etcétera. como un parámetro más para la toma de decisiones cuando se planifica la cantidad de animales a abatir en una temporada. Y es en este apartado donde la gestión puede realizar una labor importante para la conservación, de tal forma que se tenga en cuenta a la hora de planificar no sólo las características más perdurables del bosque (composición de especies, estructura, grado de cobertura, etcétera), sino cuestiones circunstanciales como episodios de sequía, incendios, etcétera, adecuando las densidades cinegéticas a estas circunstancias.

Como conclusión cabe extraerse que, si bien el manejo de las especies cinegéticas puede afectar a la biodiversidad de los bosques y su conservación, esto puede solventarse en gran medida con una adecuada gestión cinegética, manteniendo las densidades adecuadas para cada zona, asegurando un buen estado de conservación de la vegetación como

¹⁷ Orueta, J.F., Aranda, Y. y Fandos, P. 1993. Impacto de los herbívoros sobre la vegetación mediterránea. *Quercus*, 91: 24-29.

¹⁸ Herrera, C.M. 1988. Los herbívoros condicionan la distribución de la violeta de Cazorla. *Quercus*, 29: 12-14.

¹⁹ Lazo, A.; Fandos, P. y Soriguer, R.C. 1991. Inventario de la capacidad de carga de la vera del Parque Nacional de Doñana. Informe Final. Estación Biológica de Doñana. CSIC.

garantía de unas poblaciones cinegéticas sanas, velando por la regeneración de las especies y el mantenimiento de la biodiversidad de los bosques y la calidad de la caza frente a la cantidad.

Educación ambiental.- La preocupación por la degradación creciente de nuestro medio ambiente y por las implicación que las actividades humanas tienen en este fenómeno es algo relativamente reciente, aunque en continuo auge. Las cuestiones ambientales aparecen ya como un aspecto a tener en cuenta en prácticamente todos los ámbitos de nuestra vida. En este escenario, la educación ambiental se erige como el instrumento quizá más importante para salvaguardar, de la forma más inteligente, el entorno del cual a la postre dependemos. Esta educación, basada en la enseñanza de conocimientos que permitan comprender la naturaleza y apreciar su importancia y en la transmisión de valores de respeto a la misma, debe aplicarse a diferentes escalas: enseñanza reglada y no reglada, profesionales y colectivos cuya actividad influya de alguna manera en la conservación de la naturaleza, etcétera. La educación ambiental en las generaciones más tempranas, tanto desde instituciones públicas como desde organizaciones privadas, es una tarea que viene realizándose y perfeccionándose desde hace años. La inclusión de contenidos en los diseños curriculares de la enseñanza reglada, o las campañas para concienciar a los jóvenes de la importancia de los bosques y de la conservación de las especies son paradigmas de ello. Sin embargo, es necesario hacer llegar también la educación ambiental a otros sectores de la sociedad donde, tal vez por tratarse de una preocupación emergente y a veces de difícil comprensión, la asimilación de valores relacionados con la conservación de la naturaleza encuentra mayor resistencia.

La conservación de los bosques extremeños

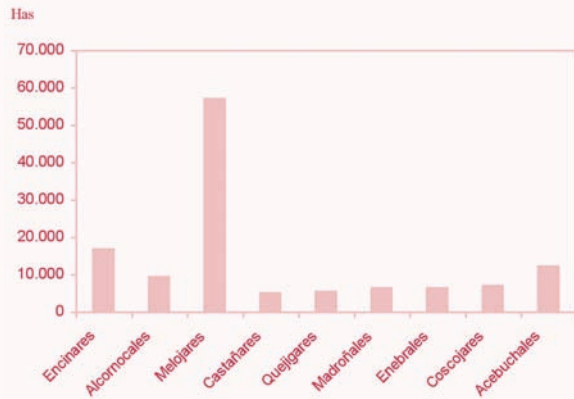


Figura 16.1.- Superficie de los bosques y matorrales arborescentes.

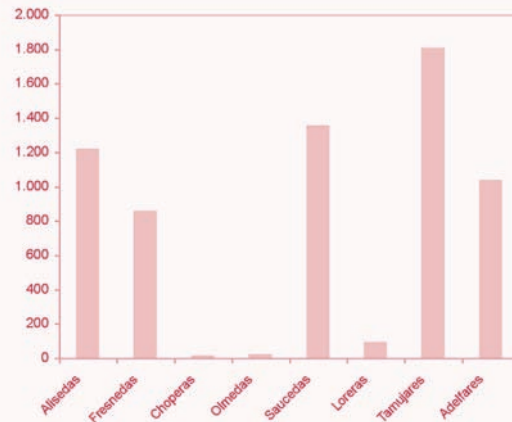


Figura 16.2.- Superficie de las formaciones leñosas riparias.

Los ecosistemas de la región biogeográfica mediterránea conforman una de las áreas de mayor biodiversidad conocida, habiendo sido calificada como uno de los 25 puntos calientes o “hotspots” del Planeta, las zonas caracterizadas por albergar las mayores concentraciones de especies endémicas²⁰. La Península Ibérica constituye uno de los lugares de mayor riqueza natural de la cuenca mediterránea. En la región extremeña el número de táxones vegetales endémicos es escaso en el contexto ibérico, pero la situación cambia en el caso de las formaciones forestales. Casi la

mitad de los bosques presentes en la Iberia mediterránea^{8,21} pueden encontrarse en Extremadura, mientras que en otros casos las especies predominantes en algunos bosques ibéricos aparecen en nuestro entorno geográfico sin llegar a constituir verdaderas formaciones boscosas.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

La superficie ocupada por bosques, en el sentido que se da al término en este libro, es de 133.449,49 hectáreas, lo que supone un 3,21% del total del territorio extremeño y un 4,23% de los terrenos considerados forestales^{8,22}, datos redundan en la idea expuesta a lo largo de este libro de la importante regresión de los bosques que originariamente poblaron la región.

De esta superficie, casi la mitad son melojares, que junto con encinares y acebuchales son las formaciones que superan las diez mil hectáreas en la región (figura 16.1). Las formaciones

riparias han sufrido un retroceso más acusado que los bosques y sólo alisedas, saucedas, tamujares y adelfares superan las mil hectáreas totales (figura 16.2); especialmente escasas son las choperas y olmedas, que prácticamente han desaparecido como formaciones naturales. Las loreras son también muy escasas, y aunque esto se explica en parte por su carácter relictivo, existen claras evidencias de su regresión. (capítulo 13).

El estado de conservación de estas formaciones no es homogéneo. Los usos seculares, junto a los cambios recientes, han modelado la composición y la estructura de las mismas (capítulo 3), dando lugar a un grado de transformación diferencial de estos hábitats, más acusado en unos casos que en otros. Atendiendo al Índice de Naturalidad del *Atlas de los Hábitats naturales y seminaturales de España*⁵, utilizado para clasificar los hábitats en función del grado de alteración que pre-

²⁰ Myers, N., Mittermeier, R. A., Mittermeier, C. G., da Fonseca, G. A. B. & Kent, J. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403, 853-858.

²¹ Blanco, E., Casado, M.A., Costa, M., Escribano, R., García, M., Génova, M., Gómez, A., Gómez, F., Moreno, J. C., Morla, C., Regato, P., y Sáinz, H. 1997. Los bosques ibéricos. Una interpretación geobotánica. Planeta. Barcelona

²² Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, 2003. Plan Forestal de Extremadura. Servicio Forestal, Caza y Pesca

La conservación de los bosques extremeños

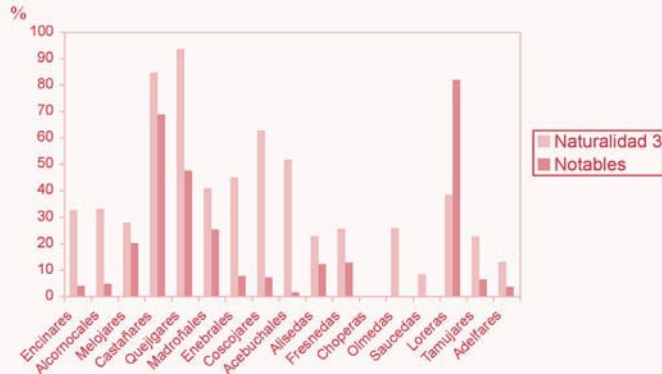


Figura 16.3.- Estado de conservación de los hábitats forestales, representado como porcentaje de superficie respecto del total de cada hábitat, de las formaciones de naturalidad 3 (Índice de Naturalidad) y de las formaciones notables (Índice de Prioridad de Conservación).

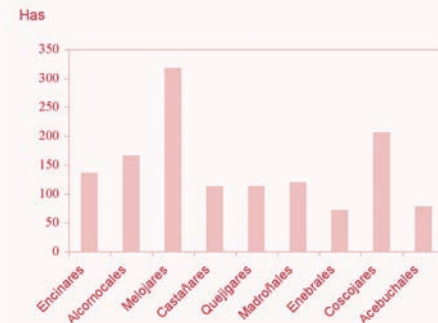


Figura 16.4.- Superficie media de las teselas de los bosques y matorrales arborescentes.

sentan, los bosques que alcanzan una mayor naturalidad ocupan una superficie de 51.837,33 has, un 38,9% del total de la superficie de bosques y matorrales arborescentes, y un 3,1% de la superficie forestal de Extremadura⁸. De los hábitats analizados por el Grupo de Investigación Forestal de la UEX⁸, sólo castañares, quejigares, coscojares y acebuchales presentan más de la mitad de la superficie total con un grado de naturalidad 3, asignado a aquellos hábitats sin influencia antrópica o muy difícilmente apreciable (figura 16.3). Más importante es la transformación de las formaciones riparias, resultado sin duda de la presión histórica a la que se ha visto sometida la vegetación ribereña, de las que sólo las loreras superan el 30% de la superficie con la máxima categoría de naturalidad, no habiéndose encontrado choperas naturales bien conservadas.

Si se aplica el Índice de Prioridad de Conservación⁸, más analítico pues tiene en cuenta tamaño de las teselas,

su interés corológico y la presencia de especies protegidas en las mismas, los hábitats forestales considerados notables suponen 22.117,61 has, sólo un 16,6% de la superficie total y un 0,68% de la superficie forestal. Las formaciones en que más de la mitad de la superficie alcanza la categoría de notables se restringe a loreras y castañares (figura 16.3), destacando en este sentido las loreras, con más de un 80% de la superficie como formaciones notables. La vegetación de ribera aparece con un peor estado de conservación al aplicar este índice: con la excepción ya mencionada de las loreras, las formaciones riparias no superan, salvo alisedas y fresnedas, un 10% de la superficie total con la categoría de notables, habiendo desaparecido las choperas, olmedas y saucedas que pudieran asignarse a esta categoría. Esta situación, junto a la escasa representación territorial de esta vegetación, da idea de la delicada situación en que se encuentra las formaciones riparias.

El grado de fragmentación es en general elevado. La idea de los extensos encinares extremeños se difumina si se tienen en consideración exclusivamente los que conforman bosques: la superficie media de las teselas es de algo más de 130 has (figura 16.4), y sólo un encinar supera las 1000 has²³. Las formaciones menos fragmentadas son los melojares, con una superficie media de más de 300 has (figura 16.4) y ocho teselas de más de 1000 has²³, y los coscojares, con una superficie media de las teselas de más de 200 has y una tesela de más de 1000 has. El grado de fragmentación más acusado lo presentan las formaciones riparias, de las que únicamente las saucedas superan las 10 has de superficie media (figura 16.5). Las formaciones riparias más fragmentadas son las

²³ Pulido, F.J., Giménez, J.C., Abel, D., Bornay, G., Hernández, A., Moreno, G., Sanz, R. y Vázquez, F.M. 2005. Estudio de factores limitantes y Plan de Conservación de las flora extremeña amenazada. I. Especies arbóreas (Tejo, Abedul, Loro, Mostajo y Carballo). Informe inédito. Servicio de Conservación de la Naturaleza, Dirección General de Medio Ambiente. Mérida.

La conservación de los bosques extremeños

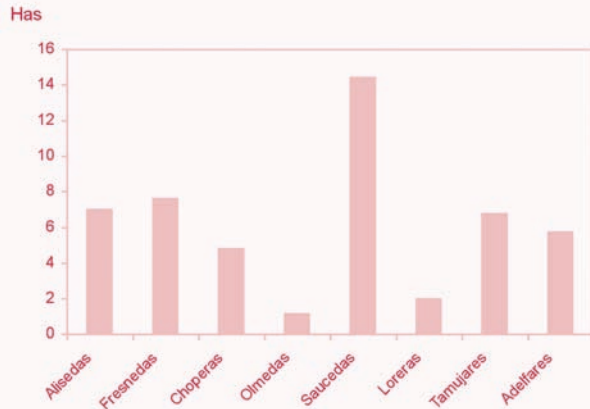


Figura 16.5.- Superficie media de las teselas de las formaciones riparias.



Figura 16.6.- Porcentaje de superficie con algún tipo de protección legal de las formaciones leñosas notables.

olmedas, de las que no se conserva ninguna que supere las 2 has de extensión.

Como corolario puede extraerse que la situación de nuestros bosques no es muy halagüeña, con una distribución exigua de la mayoría de las formaciones y un apreciable grado de transformación y fragmentación. Cabe reseñar además la inexistencia de bosques sin huellas de la intervención humana, ni bosques realmente viejos.

GRADO DE PROTECCIÓN

La protección legal del territorio, como se ha visto, constituye una importante herramienta para la conservación de la naturaleza en general y de los bosques en particular.

De las 133.449,49 has de bosques o matorrales arborescentes de la región, 68.112,73 están incluidas en terrenos con algún tipo de protección legal^{8,24},

lo que supone un 51,04 % de los mismos. Si se tienen en cuenta sólo las formaciones notables, la superficie incluida en espacios protegidos es de 19.878,35 has, el 89,9 % de la superficie total de éstas. Aunque este dato es indicativo de una óptima protección legal de las formaciones leñosas, especialmente las consideradas notables, la situación no es la misma para todas ellas (figura 16.6). Quejigares y fresnedas notables apenas superan el 60% de la superficie protegida. Las loreras se encuentran en espacios protegidos en más de un 80% de su superficie, pero atendiendo al gran valor que poseen estas formaciones sería recomendable la protección de todas las loreras extremeñas. Sin duda, la ausencia de este hábitat de la Directiva de Hábitats ha dificultado la protección legal del mismo al diseñar la Red Natura 2000.

A MODO DE REFLEXIÓN

La información disponible acerca de los bosques extremeños, compendiada en este libro, constituye más que una meta un punto de partida para profundizar en el conocimiento de los mismos y poder aplicar así medidas de conservación de forma efectiva. Deberá incorporarse en un futuro información de la flora herbácea y de la fauna de los ecosistemas forestales extremeños. Un inventario de bosques y formaciones leñosas de interés, realizado con criterios de conservación, podría ser un buen comienzo para esta tarea.

²⁴ REMPEX, Red Natura 2000, Dirección General de Medio Ambiente. Junta de Extremadura.

Los árboles singulares de Extremadura y la conservación de especies amenazadas



Quejigo de El Chorrero en Salvaleón (Badajoz).

La figura de Árbol Singular aparece recogida en la legislación ambiental extremeña (Ley 8/1998) con el fin de conservar aquellos ejemplares arbóreos más valiosos, autóctonos o no, por motivos biológicos o culturales. Aunque no se plantea como una figura de protección de especies, hay que recordar que estamos ante un tipo de Espacio Natural Protegido, el hecho de que la rareza de una especie permita su catalogación como Árbol Singular conlleva en la práctica una protección real de la misma. Así, nos encontramos con algunas de nuestras mejores manifestaciones de especies forestales amenaza-

das amparadas por dicha figura de protección que permite además el establecimiento de un área periférica de protección, que garantice el mantenimiento de las condiciones adecuadas en las que vegeta la especie. Podemos hablar por tanto de auténticas reservas de flora de varias hectáreas de extensión que protegen pequeños bosquetes de alto valor para la conservación donde podemos encontrar varias especies de flora amenazada en Extremadura como *Betula alba*, *Ilex aquifolium*,

Narcissus asturiensis, *Quercus canariensis*, *Santolina oblongifolia*, *Sorbus aucuparia*, *Sorbus torminalis*, *Taxus baccata*, *Viola langeana*, etc.

En la actualidad, las formaciones de especies amenazadas que se encuentran protegidas son:

Los Tejos del Cerezal (Nuñomoral, Cáceres). Declarado Árbol Singular por el Decreto 36/2001, incluye en sus aproximadamente 13 hectáreas la totalidad de la mejor población extremeña de *Taxus baccata*.

Lorera de la Trucha (Alía, Cáceres). Declarado Árbol Singular por el Decreto 76/2004, con unas 15 hectáreas incluye la mayor parte de la mejor

población de *Prunus lusitanica* de Extremadura. Destaca también la importante población de *Sorbus torminalis* incluida en esta zona.

Abedular del Puerto de Honduras (Gargantilla, Cáceres). Declarado Árbol Singular por el Decreto 76/2004, incluye en sus 20 hectáreas el bosque más importante de *Betula alba* de la Comunidad.

Quejigos del Chorrero (Salvaleón, Badajoz). Declarado árbol Singular por el Decreto 76/2004. Aunque no se establece un área periférica de protección, se protegen todos los ejemplares de *Quercus canariensis* de la finca El Chorrero.

Olmeda de los Baselisos (Maguilla, Badajoz). Declarado Árbol Singular por el Decreto 76/2004. En esta ocasión se pretende la conservación de una joven olmeda de *Ulmus minor* situada en el arroyo de las Veguillas, una de las últimas que aún sobreviven en el sur de Badajoz.

Siguiendo esta filosofía es de esperar que en un futuro cercano esta relación se pueda ver ampliada con otros enclaves vitales para la conservación de las especies arbóreas más amenazadas de Extremadura como son, entre otros, los Tejos de Escobarejo (Losar de la Vera, Cáceres), Lorera del Mesto (Villar del Pedroso, Cáceres), Abedules de la Garganta Ancha (Casas del Monte, Cáceres) o los Carballos de Pedro Chate (Jaraíz de la Vera, Cáceres).