

¿CÓMO SE MIDE EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA DEHESA?

S. ROIG GÓMEZ Y A. SAN MIGUEL AYANZ

Departamento de Silvopascicultura. Escuela de Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Universidad Politécnica de Madrid.
C/Ramiro de Maeztu s/n 28040 Madrid

Dirección electrónica: sonia.roig@upm.es y alfonso.sanmiguel@upm.es

RESUMEN

La dehesa es un paisaje cultural y un sistema agrario de alto valor natural característico de la península Ibérica. Alberga altos niveles de biodiversidad y genera valiosos servicios de abastecimiento, regulación y culturales. Sin embargo, se enfrenta a graves amenazas, como los cambios de uso del suelo producidos en las últimas décadas. Por ello, la Unión Europea la ha incluido en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, como tipo de hábitat de interés comunitario, lo que obliga a mantenerlo en un estado de conservación favorable y a emitir informes sobre su situación cada 6 años. Para ello resulta imprescindible definir con precisión cómo se mide su estado de conservación. Esta ponencia describe la normativa establecida por la Comisión Europea y analiza las propuestas generadas por el Estado Español en su labor de coordinación de la actividad de las Comunidades Autónomas, que son las responsables de su conservación y seguimiento. Tras constatar la escasez de referencias a la actividad ganadera, piedra angular sobre la que se apoyan su estructura, funcionamiento y servicios, se sugieren algunos indicadores y valores de referencia que pueden ser empleados para medir con más fiabilidad y eficiencia su estado de conservación.

Palabras clave: tipo de hábitat de interés comunitario, Natura 2000, agroforestal, mediterráneo.

EL CAMBIO GLOBAL Y LA SITUACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN EL MUNDO Y EN ESPAÑA

Todos los informes sobre el estado de la biodiversidad en el mundo ponen de manifiesto que, durante las últimas décadas, hemos entrado en un proceso tan acelerado de desaparición de especies que ha sido calificado como la “*sexta extinción*”; un proceso que se enmarca en otro más amplio denominado cambio global. Parece que, en este caso, el principal impulsor es el crecimiento exponencial de la población humana. Ese incremento, unido a otro paralelo en sus demandas - “*mucha gente y muy gastosa*”, en palabras de Delibes (2004), aunque, también hay que decirlo, con un reparto muy desigual entre países - ha destapado “*la caja de los truenos*”: el avance de la frontera agrícola, la deforestación y el fraccionamiento de ecosistemas, la emisión acelerada de gases de efecto invernadero, el cambio climático, la desertización, el incremento drástico de la velocidad de extinción de especies, la contaminación y, sobre todo, la desigualdad y la pobreza, entre otras catástrofes.

La situación global era tan grave que llevó a la celebración de la famosa Cumbre de la Tierra, de Río de Janeiro, en 1992. Algunos de sus resultados más conocidos son la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo o la firma del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Ambos se centran en el concepto de desarrollo sostenido y plantean que el cambio global es un proceso que nos afecta a todos y para cuya solución todos debemos colaborar. Sin embargo, tanto las causas como las consecuencias del cambio global se manifiestan de una forma muy desigual sobre nuestro planeta. Así, por ejemplo, la velocidad de incremento de la población humana es mucho más alta en los países menos desarrollados (la mayoría concentrados en áreas tropicales y subtropicales) que en el resto, y lo mismo sucede con las consecuencias. De hecho, mientras la superficie forestal decrece y se fragmenta con una velocidad impresionante en los trópicos, se incrementa, y a veces con bastante velocidad, en muchos países no tropicales, como España (FAO, 2012). Algo parecido

sucede con las previsiones de pérdida de biodiversidad (UNEP-FAO-UNFF, 2009).

Si nos centramos en España, podemos ver que la situación es muy diferente a la global. Nuestro censo poblacional se ha ralentizado y se prevé una pérdida de población de un 10% en los próximos 40 años (INE, 2012). La superficie forestal no sólo no disminuye sino que se recupera con una rapidez tan sorprendente (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2013) que amenaza con agravar el problema de los incendios y la pérdida de diversidad no ligada al bosque (Ferrer *et al.*, 2001; Sebastiá *et al.*, 2008; Herrera, 2010). Con respecto a nuestra biodiversidad, aunque tenemos un alto porcentaje de táxones amenazados, somos, con mucho, el país que más contribuye a la biodiversidad europea, tanto en táxones de flora y fauna como en hábitats protegidos (European Commission, 2013).

¿A qué se deben esos altos niveles de biodiversidad de los que nos sentimos tan orgullosos pero de los que también somos responsables? ¿Cómo es posible que un país tan intensamente sometido a la actividad humana, tan degradado como el nuestro, tenga esos niveles tan altos de biodiversidad? Con seguridad la respuesta a ambas cuestiones tiene que

ver con nuestra latitud media, nuestra variada orografía y nuestra amplia diversidad de condiciones climáticas y litológicas. Sin embargo, ello no es suficiente. Como apuntan Perevolotsky y Seligman (1998), Blondel (2006) y Montserrat (2009), entre otros, los modelos tradicionales de gestión desarrollados sobre ecosistemas mediterráneos, en muchos casos diversificados y extensivos, han generado en ellos niveles más altos de eficiencia y diversidad genética. Aunque existen casos indudables de degradación, la mayoría de los paisajes sometidos a un estrés moderado están simplemente alterados, pero no degradados. De ese modo, la interrelación entre los diseños y procesos naturales y los culturales, o introducidos por el hombre, han configurado la gran heterogeneidad, diversidad biológica y capacidad de respuesta adaptativa que hoy disfrutamos en la mayoría de los paisajes mediterráneos actuales, y en particular en España (Perevolotsky y Seligman, 1998; Naveh y Carmel, 2004). Debido a su origen y estabilización humanos, esos sistemas han sido descritos también como agrobiosistemas, paisajes culturales o sistemas agrarios de alto valor natural: High Nature Value Farmland o HNMF (Paracchini *et al.*, 2008; Montserrat, 2009; Oppermann *et al.*, 2012).

PAISAJES CULTURALES, SISTEMAS AGRARIOS DE ALTO VALOR NATURAL Y DEHESAS

Los paisajes culturales son, como su nombre indica, paisajes creados y perpetuados por una gestión antrópica ("*la cultura que hace el paisaje*", en palabras de Montserrat, 2009) generalmente extensiva, diversificada y eficiente. Son, por consiguiente, sistemas agrarios, y a menudo albergan altos niveles de biodiversidad, tanto natural como seminatural: razas ganaderas autóctonas, cultivares de especies agrícolas y ecotipos de silvestres adaptados al pastoreo, por ejemplo. Del mismo modo, atesoran un valiosísimo patrimonio cultural ligado a su gestión: conocimientos a menudo transmitidos de forma oral, arquitectura, tradiciones y otros. Precisamente por ello, el principal impulsor directo de la pérdida de biodiversidad es, en este caso, el cambio de usos del suelo (Sebastiá *et al.*, 2008; Caballero *et al.*, 2009; Montes *et al.*, 2012; OSE, 2012), muy por delante del cambio climático, como señalaban acertadamente Robles (2008) y Gómez-García *et al.* (2009).

Como consecuencia de su larguísima historia de ocupación humana, Europa prácticamente no posee

ecosistemas primarios. Todos están modelados, en mayor o menor medida, por la actuación del hombre y su ganado (Vera, 2000). Por ello, sus estrategias para detener y revertir la pérdida de biodiversidad (European Commission, 2011) siempre se coordinan con la información y participación pública y el desarrollo rural sostenido. También por eso, España es el Estado europeo que atesora una mayor superficie, diversidad y calidad de paisajes culturales y sistemas agrarios de alto valor natural (Paracchini *et al.*, 2008; Oppermann *et al.*, 2012; European Commission, 2013).

La dehesa es un agrobiosistema característico y prácticamente endémico de la península Ibérica, generado por la co-evolución, durante milenios, de la sociedad humana y un medio natural difícil, caracterizado por el clima mediterráneo y los suelos oligotróficos, no aptos para una agricultura permanente (Olea y San Miguel, 2006). Es un "paisaje cultural" y un sistema agrario de alto valor natural (HNMF) que constituye un ejemplo paradigmático de compatibilidad de un modelo de producción

extensivo, diversificado y eficiente con la generación y conservación de muy altos niveles de diversidad estructural y biológica (Olea y San Miguel, 2006). La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en Portugal (Carmona *et al.*, 2007) y España (Acosta y Díaz Pineda, 2012; Gómez Sal, 2012) ha proporcionado un listado de los servicios de abastecimiento, regulación y culturales con los que la dehesa (montado en portugués) contribuye al bienestar de la sociedad, ha analizado su situación y tendencias mediante indicadores y ha propuesto medidas para garantizar que tal contribución se mantendrá en un futuro más o menos lejano.

Sin embargo, por su condición de sistema antrópico, modelado y perpetuado por unos modelos muy concretos de gestión, que han ido cambiando a lo largo de sus al menos nueve siglos de historia, la dehesa es un sistema amenazado. Su principal amenaza (impulsor indirecto del cambio, según la terminología del Millenium Ecosystem Assessment, Montes *et al.*, 2012) es, como ya se ha indicado, el cambio de modelos de gestión del territorio (Carmona *et al.*, 2007; Ezquerro y Gil, 2008; Acosta y Díaz Pineda, 2012; Gómez Sal, 2012), muy por delante de la sobre-explotación, la contaminación, las invasiones biológicas o el cambio climático.

Como consecuencia de su gran valor ecológico, económico y social, su gran extensión y su condición de agrobiosistema amenazado, la dehesa ha sido objeto de una atención intensa, a veces abrumadora, aunque por el momento poco eficaz, en las últimas décadas. Algunas Comunidades Autónomas han promulgado Leyes de la Dehesa, como Extremadura (Ley 1/1986, sobre la dehesa en Extremadura) y, más recientemente, Andalucía (Ley 7/2010, para la Dehesa). La Estrategia Forestal Española (Ministerio de Medio Ambiente, 1999) y el Plan Forestal Español (Ministerio de Medio Ambiente, 2002) propusieron la elaboración de un Plan Español de Dehesas, que fue redactado en paralelo (hubo dos) por el Ministerio de Medio Ambiente (Barba *et al.*, 2008) y el de Agricultura, mientras, casi simultáneamente, se elaboraba el libro verde de la dehesa (Pulido y Picardo, 2010), se ponía en marcha la Plataforma Integral Dehesa (<http://www.uco.es/integraldehesa/>), se sugería la inclusión de la dehesa charra en la red de bosques modelo (<http://www.pfcyl.es/evento/taller-de-participaci-n-sobre-el-bosque-modelo-dehesa-charra>), se proponía la creación de un Instituto Universitario con ese nombre (INDEHESA) y se creaba en el Senado una ponencia que acabó proponiendo al Gobierno, en 2011, la aprobación de una Ley Marco

para la gestión y la conservación de la dehesa. También durante los últimos años se han publicado diversos libros que abordan el problema de la gestión y conservación de la dehesa (Consejería de Agricultura y Pesca, 2008; Fernández *et al.*, 2008; Alejano *et al.*, 2011). Del mismo modo, la Unión Europea la ha incluido, como ejemplo, en sus trabajos sobre paisajes culturales (Pedroli *et al.*, 2007) y sistemas agrarios de alto valor natural (HNVF) (Paracchini *et al.*, 2008; Oppermann *et al.*, 2012). Sin embargo, el hito más significativo, y verdaderamente trascendental para la conservación de la dehesa, ha sido su inclusión, como tipo de hábitat de interés comunitario (el 6310) en la Directiva Hábitats (92/43/CEE) y, por consiguiente, en la red Natura 2000.

La inclusión de la dehesa en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE implica, entre otras cosas, la elaboración de una cartografía de su distribución, en especial en Lugares de Interés Comunitario (LIC), que deben ser transformados en Zonas de Especial Conservación (ZEC) y, lo verdaderamente importante: la obligación, ahora LEGAL y controlada por la Comisión Europea, de mantener esa superficie en un ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE, con seguimiento detallado y elaboración de informes cada 6 años. Las competencias de gestión corresponden a las Comunidades Autónomas; las de coordinación, al Estado Español, y las de control, a la Unión Europea (UE). La principal herramienta financiera creada por la UE para realizar tal labor es el Fondo Agrícola Europeo de Desarrollo Rural (FEADER), lo que evidencia la estrechísima relación que en la Unión Europea existe entre conservación y desarrollo rural sostenido.

La labor de la conservación de la dehesa será, indudablemente, larga y difícil, por la extensión de la superficie que ocupa, el carácter casi exclusivamente privado de la propiedad y la complejidad de los retos económicos, sociales y ambientales que oscurecen su futuro. Sin embargo, teniendo en cuenta esa obligatoriedad de mantenerla en un estado de conservación favorable, tanto desde el punto de vista legal como desde el científico surge un interrogante que constituye la piedra angular de todo el proceso: **¿cómo se mide el estado de conservación de la dehesa?** De hecho, resulta sorprendente, y también preocupante, comprobar la escasa atención que, desde los sectores mencionados, se ha prestado a este aspecto tan esencial y tan acuciante, porque la Directiva 92/43/CEE obliga a los Estados miembros a presentar informes cada 6 años y, como es obvio, ello requiere que, con anterioridad, las Comunidades

Autónomas elaboren y aporten los informes de las especies y los tipos de hábitats de interés comunitario presentes en su territorio. Por ello, y por

la escasez y dispersión de la información disponible, hemos querido dedicar esta ponencia a analizar el problema.

¿CÓMO SE MIDE EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS TIPOS DE HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO?

El listado de tipos de hábitat de interés comunitario aparece recogido en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE. Sin embargo, habida cuenta de que cada tipo aparece reflejado sólo por una mínima descripción y, cuando existe (casi siempre), su denominación fitosociológica, se ha elaborado un Manual de Interpretación de los Hábitats de la Unión Europea: EUR27 (European Commission, 2007), que aporta una descripción algo más detallada para comprender las características esenciales de cada tipo.

La Comisión Europea, mediante el art. 1 de su Directiva 92/43/CEE, establece que el «estado de conservación» de un hábitat natural se considerará «favorable» cuando:

- su **área de distribución natural** y las **superficies comprendidas** (ocupadas) dentro de dicha área sean estables o se amplíen, y
- la **estructura y las funciones específicas necesarias para su mantenimiento a largo plazo** existan y puedan seguir existiendo en un futuro previsible, y
- el estado de conservación de sus **especies típicas** sea favorable.

Del mismo modo, y en ese mismo artículo, establece que el «estado de conservación» de una especie (en este caso nos interesa por las especies típicas) se considerará «favorable» cuando:

- los datos sobre la **dinámica de las poblaciones** de la especie en cuestión indiquen que la misma sigue y puede seguir constituyendo a largo plazo un elemento vital de los hábitats naturales a los que pertenece, y
- el **área de distribución natural** de la especie no se esté reduciendo ni amenace con reducirse en un futuro previsible, y
- exista y probablemente siga existiendo un **hábitat de extensión suficiente** para mantener sus poblaciones a largo plazo.

La Comisión Europea también establece directrices de escala geográfica y adecuación, aunque en documentos de acceso más difícil (European Commission, 2006; Simón, 2009). En ellos, dispone que la evaluación del estado de conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario debe contemplar **tres escalas geográficas**: a) Región Biogeográfica, b) Lugar de Interés Comunitario (LIC) o Zona de Especial Conservación (ZEC) y c) Local (propiedad, monte, comunidad). Así mismo, establece **cuatro niveles de adecuación**: favorable, desfavorable inadecuado, desfavorable malo y desconocido.

Para finalizar, es obvio que la evaluación debe apoyarse en criterios objetivos y susceptibles de análisis y validación estadística, lo que requiere la selección de **Indicadores** y un **diseño estadístico** adecuado para su medición periódica, que obviamente debería tener el menor coste posible.

De ese modo, se puede hacer una tabla de niveles de adecuación-inadecuación del estado de conservación, que presentamos en la Figura 1.

Las recomendaciones de la Comisión (European Commission, 2006; Simón, 2009), que siguen en gran medida las propuestas de la IUCN (2012), pueden ser resumidas como sigue:

El **Área de distribución** se describe como la envolvente de las áreas verdaderamente ocupadas, pero delimitada con suficiente precisión como para poder detectar cambios en el periodo entre informes (6 años). El **Área de Distribución Favorable de Referencia** (ADFR) es la que incluye todas las variaciones ecológicas importantes del hábitat para una determinada región biogeográfica y es lo suficientemente grande como para permitir la supervivencia del hábitat a largo plazo. Debe ser, por lo menos, la que existía (en cuanto a superficie y configuración) en el momento en que entró en vigor la Directiva; si el área de distribución era insuficiente para permitir un estado favorable, la referencia debe ser más extensa. Finalmente, la **Superficie Favorable de Referencia** (SFR) es la mínima necesaria, dentro de

una determinada región geográfica, para asegurar la viabilidad a largo plazo de un tipo de hábitat; debe

ser, por lo menos, la que abarcaba cuando la Directiva entró en vigor.

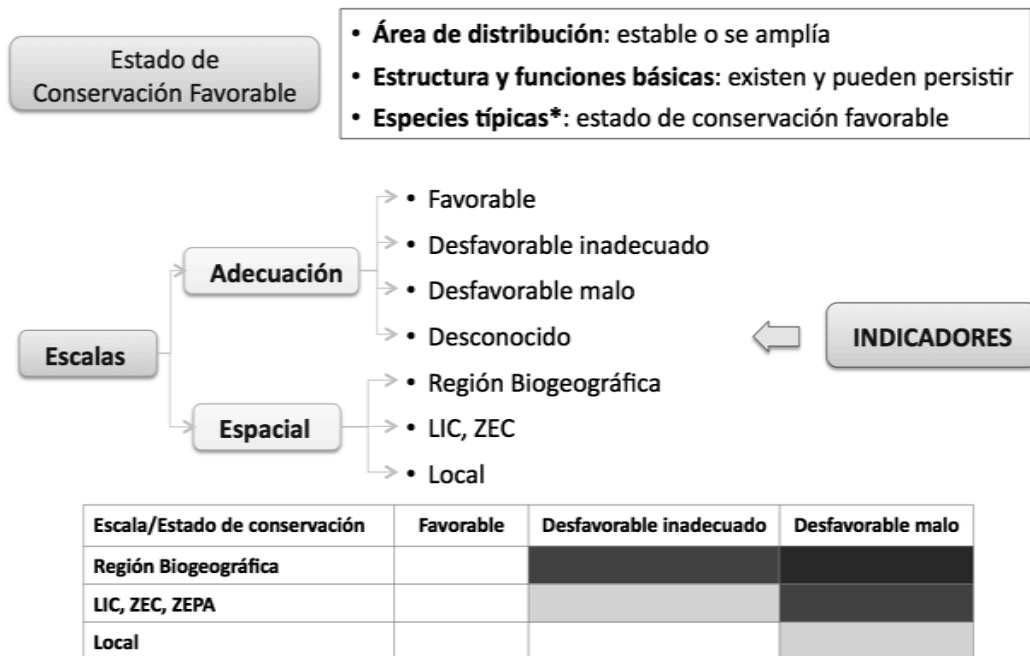


Figura 1.- Esquema-resumen de las directrices y criterios establecidos por la Comisión Europea para la evaluación del estado de conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario.

Con respecto a la **Estructura y Función**, la Comisión propone elegir, en cada caso, variables (indicadores) que reflejen adecuadamente la estructura o las funciones básicas de cada tipo de hábitat y estructurar sus posibles valores en tres categorías: favorable, desfavorable-inadecuado y desfavorable-malo. Los indicadores pueden ser obligatorios o recomendados.

Con respecto a las **especies típicas**, cuya elección no es en absoluto baladí, porque como hemos señalado condiciona la evaluación del estado de conservación del hábitat, resulta sorprendente que la Comisión Europea no las defina. Sin embargo, sugiere "especies que son inseparables del hábitat, distintas de las que sirven para definirlo". En sus notas explicativas y directrices y en la transcripción que de ellas se ha hecho al caso español (European Commission, 2006; Simón, 2009) sólo se ofrecen algunas recomendaciones para tal tarea:

- Deben ser buenas indicadores de la favorable calidad del hábitat (por ejemplo, especies "paraguas") y sensibles a cambios en el nivel de esa calidad.
- Debe ser posible detectarlas por medios no destructivos y de coste mínimo.
- La lista de especies elegidas debiera permanecer estable a medio-largo plazo.
- El grado de flexibilidad en la elección está condicionado por la necesaria consistencia del proceso entre Estados.
- Las especies características del Manual de Interpretación (EUR-27) pueden ser empleadas si cumplen los criterios anteriores.

La Comisión señala que el seguimiento poblacional de las especies típicas no debe ser necesariamente muy intensivo: sólo se trata de asegurar el estado de conservación favorable de la especie en el conjunto del tipo de hábitat, no en cada comunidad o LIC-ZEC particular.

La elección de las especies típicas de cada tipo de hábitat de interés comunitario debe ser comunicada por cada Estado miembro a la Comisión, de acuerdo con lo establecido por el art. 17 de la Directiva 92/43/CEE. Además, se insta a los Estados a que se coordinen en ese sentido para asegurar la homogeneidad y compatibilidad de sus decisiones a escala de toda la Unión Europea.

Como consecuencia de la complejidad del proceso y de la necesidad de coordinación entre las Comunidades Autónomas, el Gobierno de España, a través de su Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (2009), abordó la tarea de elaborar una ficha para cada tipo de hábitat de interés comunitario. Con ellas se pretendía revisar su definición y descripción, su distribución geográfica y

caracterización ecológica, los procedimientos para la evaluación de su estado de conservación y las recomendaciones para su conservación, entre otras cosas. La elaboración de las fichas fue encargada a diversas Sociedades Científicas españolas, con colaboración de todas ellas en cada una. En concreto, las de carácter herbáceo (Grupo 6) fueron coordinadas por la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos (SEEP), con revisión de la Asociación Española de Ecología Terrestre (AEET) y colaboración de otras Sociedades, con la excepción de la 6310 (dehesas perennifolias de *Quercus* spp.), que fue coordinada por la AEET con revisión de la SEEP. La idea es que las fichas pudiesen servir de guías para la labor de gestión, conservación, recopilación de datos y seguimiento que obligadamente deben desempeñar las Comunidades Autónomas.

¿CÓMO SE MIDE EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA DEHESA? LA VERSIÓN OFICIAL

La dehesa típica española se corresponde con el tipo de hábitat de interés comunitario 6310 (dehesas perennifolias de *Quercus* spp.). EUR27 (European Commission, 2007) indica, como características esenciales, las siguientes: "*Paisaje característico de la península Ibérica en el cual aparecen cultivos, pastos o matorral mesomediterráneo, en yuxtaposición o rotación, con una cubierta de bastante cerrada a muy abierta, de robles esclerófilos (Quercus suber, Q. ilex, Q. rotundifolia, Q. coccifera). Es un hábitat importante para rapaces, incluyendo la amenazada águila imperial ibérica (Aquila adalberti), la grulla (Grus grus), grandes insectos y sus predadores y el amenazado lince ibérico (Lynx pardinus). 2) Plantas: Quercus suber, Q. ilex, Q. rotundifolia, Q. coccifera*".

La ficha del tipo de hábitat 6310 (Díaz y Pulido, 2009) pone de manifiesto que está presente sólo en la Región Biogeográfica Mediterránea. La superficie ocupada se estima en 1.549.092,20 ha y la incluida en LIC, en 486.128,30 ha (31,4% del total). De ella, un 48,47% corresponde a Extremadura (lo que creemos le confiere una especial responsabilidad en su gestión y conservación, así como en las propuestas de seguimiento), un 26,79% a Andalucía; un 12,10% a Castilla y León; un 11,01% a Castilla – La Mancha y un 1,61% a Madrid. Se proponen tres tipos, o variantes ecológicas de dehesas: a) las meridionales de encina, termo- y mesomediterráneas, con buena producción de bellota, b) las septentrionales de encina, supramediterráneas, con escasa producción de fruto y c) las de alcornoque y paisajes adehesados de media montaña.

Con respecto a los criterios de evaluación del estado de conservación, Díaz y Pulido (2009) proponen los siguientes:

- a. **Área de distribución:** se estima en 470.000 ha, la de los pastizales privados en el área de distribución potencial, en 1992. Los autores la consideran estable porque en el periodo evaluado (1950-1990) no ha habido cambios significativos en la propiedad de la tierra, aunque luego señalan que sí en sus usos. La superficie abarcada en el área de distribución (ocupada) en 1992 la estiman (criterio de experto) en 250.000 ha y estiman una reducción de un 20% en el periodo 1950-1990, por causas humanas. Estiman el ADFR en 470.000 ha.
- b. **Estructura y función.** Proponen las siguientes variables y valores de referencia:
 - b.1. Estructura de la población de árboles (distribución espacial y estructura de tamaños a escala de finca y su variabilidad en función del uso local del suelo bajo los árboles: cultivo, pastizal, matorral. OBLIGATORIA. Se mide el diámetro de los árboles a 1,3 m (DBH) y se ve la estructura de la distribución. Transectos aleatorios de 20 m de ancho, hasta incluir 50 pies de > 5 cm. Favorable: distribución regular y porcentaje de árboles jóvenes (0-15 cm)

igual o mayor que adultos. Se mide en todas las fincas Natura 2000 cada 5 años

b.2. Cobertura de arbustos por especies. OBLIGATORIA. 10 círculos de 5 m de radio a lo largo de los transectos ya descritos. Favorable: cobertura de arbustos > 20%, y > 50% en al menos 1/3 de transectos. Se mide cada año en un subconjunto de fincas (50% al azar).

b.3. Reclutamiento temprano de plántulas. OBLIGATORIA. Conteo de plántulas en los círculos descritos con anterioridad. Favorable: plántulas en > 50% de transectos y densidades > 10 veces superiores a árboles adultos. Se mide cada año en un subconjunto de fincas (50% al azar).

b.4. Producción de semillas y pérdidas predisersivas. RECOMENDADA. Se estima la producción de bellotas sanas, abortadas y afectadas por depredadores predisersivos. Se estima sobre copa en los 50 árboles de cada transecto.

b.5. Supervivencia de semillas dispersadas y plántulas. RECOMENDADA. Se dispersan bellotas artificialmente y se ve si germinan o emergen. No mide directamente el estado de conservación de la dehesa, pero analiza posibles estados desfavorables.

b.6. Índices de actividad de depredadores postdispersivos (ungulados y ganado). RECOMENDADA. Se hace un conteo de excrementos y hozaduras en los círculos descritos. No mide directamente el estado de conservación de la dehesa, pero analiza posibles estados desfavorables.

b.7. Índices de abundancia de dispersantes (arrendajos y roedores). Arrendajos: estaciones de escucha. Roedores: bellotas roídas bajo 50 pies. No mide directamente

el estado de conservación de la dehesa, pero analiza posibles estados desfavorables.

c. **Especies típicas**. Proponen *Quercus ilex ballota* y *Quercus suber*. También los dispersantes clave de estos árboles: el arrendajo (*Garrulus glandarius*), y dos especies de roedores, *Apodemus sylvaticus* y *Mus spretus*. Finalmente, los depredadores de bellotas y plántulas: los ungulados silvestres, *Cervus elaphus*, *Sus scrofa*, *Capreolus capreolus*, *Dama dama*, y el ganado. En el Anexo I especies típicas la Sociedad Española de Biología de Conservación de Plantas (SEBCP), propone sólo *Linaria intricata*.

Díaz y Pulido (2009) auguran malas perspectivas para la dehesa por ausencia de regeneración, debida a ausencia de dispersantes y matorrales clave, ligadas a años de cargas ganaderas excesivas. La mortalidad del arbolado se incrementa por enfermedades y cambio climático. La superficie se reduce por transformación a urbanizaciones y grandes infraestructuras. La conversión a fincas de caza mayor implica pérdida de pasto herbáceo y quizás más regeneración (depende de cargas). Su evaluación del estado de conservación de la dehesa es la siguiente:

- Área de Distribución: Favorable
- Ocupación dentro del área de distribución: Desfavorable-inadecuada
- Estructura y función (incl. Esp. Típicas): Desfavorable-mala

La evaluación conjunta del estado de conservación de la dehesa (tipo de hábitat 6310) es: DESFAVORABLE-MALA

Sus principales recomendaciones para conservación son: a) prevenir cambios de uso y b) promover la regeneración natural del arbolado, para lo que recomiendan abandono del pastoreo durante 20 años. El coste (lucro cesante) se pagaría con subvenciones.

¿CÓMO SE MIDE EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA DEHESA? ALGUNAS SUGERENCIAS

El primer problema que se detecta a la hora de analizar los protocolos de estimación del estado de conservación del tipo de hábitat 6310 (dehesas perennifolias de *Quercus* spp.) es la insuficiente

concreción de la definición. Se trata de un problema antiguo (Olea y San Miguel, 2006; Ezquerra, 2010) que impide estimar con precisión las superficies ocupadas, dificulta el establecimiento de estrategias y

planes de gestión y conservación y ha afectado, incluso, a las dos variantes del Plan Español de Dehesas a las que antes hicimos referencia, que llegan a aportar definiciones diferentes. En todo caso, los elementos esenciales del sistema quedan claramente establecidos en la descripción de EUR27 (European Commission, 2007), que es la válida a efectos oficiales. A ellos se suma el hecho de que la dehesa queda incluida en el Grupo 6 del Anexo I de la Directiva, entre las formaciones herbosas, y no entre los bosques, lo que pone en evidencia su carácter eminentemente pastoral: “*pastoral-silvo-agrícola*”, como gusta decir nuestro compañero Leopoldo Olea (2010).

Un primer corolario de la descripción y ubicación del tipo de hábitat 6310 es que se trata de una etapa intermedia entre otros dos tipos de hábitats de interés comunitario: los majadales de *Poetalia bulbosae* del tipo 6220, que pueden tener cubierta arbolada o no, y los bosques de encinas (tipo 9340) y alcornoques, que normalmente no tienen un estrato de pastos ni continuo ni de calidad. Obviamente, esa situación debiera haber sido tenida en cuenta a la hora de elegir las variables y los valores más adecuados para estimar el estado de conservación de cada uno de los cuatro tipos de hábitats mencionados, lo que no parece haber sucedido con suficiente claridad. La dehesa es un sistema arbolado, pero su producción principal, la que le da carácter y sustenta sus elevadísimos niveles de biodiversidad es, precisamente, la ganadería extensiva, algo que parece haber quedado “olvidado” en buena parte de la ficha que se ha descrito en el apartado anterior.

Con respecto a las variables utilizadas para la estimación del estado de conservación de la dehesa, aportamos algunos comentarios y sugerencias en cada uno de los tres apartados establecidos por la normativa que las regula:

- a. **Área de Distribución:** Parece extraño que se estime en 470.00 ha, cuando las recomendaciones dicen que es la envolvente de las áreas ocupadas, que suman 1.549.092,20 ha (Figura 2). De igual modo, el Área de Distribución Favorable de Referencia (ADFR) debiera ser, como mínimo, la de distribución cuando entró en vigor la Directiva, que no ha sido estimada. En todo caso, debiera superar la de ocupación e incluir una representación equilibrada de los tres subtipos de dehesas descritos. Con respecto a la Superficie Favorable de Referencia (SRF), debiera ser, como mínimo, la ocupada al entrar en vigor la Directiva, es decir, 1.549.092,20 ha o, si se estima que sólo la ocupada en los Lugares de Interés Comunitario, al menos de 486.128,30 ha, con una representación equilibrada de los tres subtipos descritos.

Con respecto al área ocupada, al igual que se hizo en el Plan Español de Dehesas (Barba *et al.*, 2008), convendría establecer unos límites de cobertura del arbolado (5% a 60%) y de pendiente (inferior al 25%) para estimar con cierta precisión y costes razonables, mediante ortofotografía y modelos digitales del terreno, las variaciones interanuales. A nuestro juicio, se podría emplear un muestreo estratificado (tres subtipos de dehesa) y con intensidad proporcional a la superficie que ocupa en cada uno de los LIC con representación de ese tipo de hábitat.

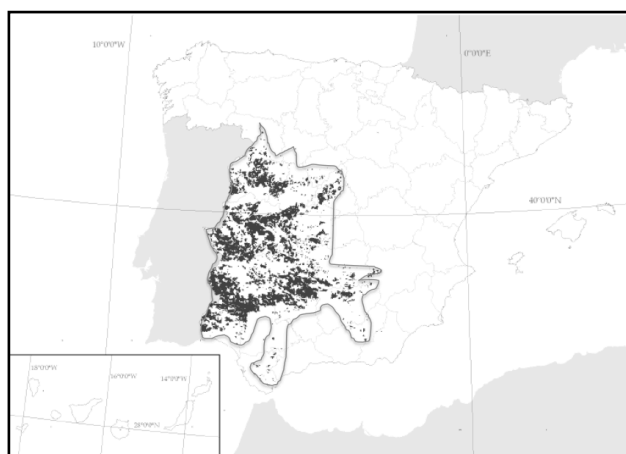


Figura 2.- Superficie ocupada por el tipo de hábitat 6310 (manchas dispersas) y área de distribución (línea envolvente). Elaborada a partir de datos del Atlas de Hábitats de España de 2005 (Díaz y Pulido, 2009).

b. Estructura y función.

Parece poco razonable que, habiendo sido descrita la dehesa como un pastizal arbolado, no aparezca en este apartado ninguna variable referente al ganado o al pastoreo y, en menor medida, al cultivo eventual, que también aparece mencionado expresamente en la descripción de EUR27 (European Commission, 2007). Si desaparece el ganado y el pastoreo, desaparece la dehesa y, con ella, toda su biodiversidad y sus servicios de abastecimiento, regulación y culturales. El ganado extensivo y el ganadero son, en ese sentido, las piedras angulares (*keystone*, en terminología ecológica), “especies-clave” (*key-species*) e ingenieros de ecosistemas (*ecosystem engineers*) de este tipo de hábitat.

La actividad ganadera podría ser estimada a tres escalas: a) mediante los censos de ganadería extensiva de los términos municipales con representación del tipo de hábitat; b) mediante la evolución de los censos de razas-clave en la dehesa, como el cerdo ibérico que aprovecha la montanera, la oveja merina o la vaca retinta en los términos municipales o las comarcas con representación de dehesa y c) mediante el análisis de esos censos a escala finca, obviamente empleando un muestreo estratificado con intensidad determinada por el presupuesto disponible. También sería conveniente, si no necesario, analizar la evolución de los sistemas de ganadería extensiva (especies, razas, sistemas: orientación, suplementación, trashumancia) en las comarcas con representación de dehesa.

Con respecto al arbolado, ya hemos señalado que, a nuestro juicio, la primera variable a contemplar debiera ser la fracción de cabida cubierta (Fcc), o cobertura de las copas de los árboles, seguida por la densidad de pies, ambas fácilmente medibles sobre ortofotografías, con un coste muy moderado. La medición de diámetros, aunque interesante, aporta menos información y, sobre todo, resulta muchísimo más cara, porque requiere muestreo en campo. Quizás, en ese sentido, se pudieran utilizar las parcelas de los Inventarios Forestales Nacionales, que ya son medidas con periodicidad más o menos fija y no suponen coste adicional. Por ese mismo motivo, creemos que los muestreos orientados a estimar la regeneración natural en las dehesas (que, coincidiendo con Días y Pulido (2009), consideramos imprescindibles) no deben apoyarse en transectos hechos a pie con conteo de individuos (muestreo caro y necesariamente de detalle, en una o varias partes de una finca), sino en itinerarios de decenas de kilómetros, en vehículo a motor, considerando grados

o rangos de regeneración y apoyados en fotografías digitales; muestreos de coste mucho menor y que describen razonablemente bien la situación en comarcas más o menos grandes. Los datos de los Inventarios Forestales Nacionales también pueden aportar una información valiosa y sin coste adicional sobre esta variable.

Para finalizar con los aprovechamientos de la dehesa, creemos que resulta imprescindible analizar la evolución de los cultivos, que son mencionados expresamente por EUR27 (European Commission, 2007). El seguimiento de su ocupación se puede hacer con facilidad y un coste asumible mediante ortofotografías. La de los tipos de cultivos, simplemente por encuestas a propietarios y casas de semillas.

Con respecto a la cobertura de matorral, queremos hacer dos reflexiones. La primera es que la historia de la dehesa es la historia de la lucha del hombre, su fuego, su arado y su ganado para eliminar el matorral invasor y estabilizar los estratos arbóreo claro y herbáceo continuo y de calidad. La segunda es que no se debe confundir el tipo de hábitat dehesa (6310) con el bosque de encinas (9340) o el de alcornoques (9330). En ese sentido, aunque el matorral puede contribuir a mejorar las posibilidades de dispersión y establecimiento del regenerado del estrato arbóreo, su presencia con cierta cobertura constituye un indicador claro de abandono en la gestión ganadera de la dehesa y, por consiguiente, de pérdida de una estructura y unos procesos que son esenciales para mantener su identidad, su biodiversidad y sus servicios. La reactivación de la sucesión ecológica y la conversión a bosque pueden ser considerados favorables, pero nunca desde la perspectiva de la conservación de la dehesa.

Para terminar con los indicadores de estructura y función, creemos que el problema de la falta de regeneración del estrato arbóreo de la dehesa no es tanto de ausencia o escasez de dispersores secundarios (arrendajos o micromamíferos), de abundancia de predadores predispersivos (coleópteros o lepidópteros) o de un estrato de matorral más o menos disperso sino, sobre todo, y muy claramente, de aprovechamiento ganadero. El ganado se come los brinzales. Así de claro. Durante las últimas cinco décadas se han producido bruscos cambios de modelos de gestión que han hecho que la regeneración del arbolado, que antes se conseguía con cierta dificultad, pero se conseguía, ahora ya no se alcance en muchos casos. La casi total desaparición de la trashumancia, los cambios en especies y razas

ganaderas y en modelos de gestión, el abuso de la suplementación y el fomento, mediante subvenciones, de cargas ganaderas manifiestamente insostenibles han llevado al sistema a una situación de difícil retorno. Creemos que la solución no está en incrementar los dispersores secundarios, ni en reducir los predadores predispersivos ni en incrementar la superficie de matorral, sino en ordenar (mediante ordenación forestal) la espesura (densidad y tamaño) y la edad del arbolado. Y ello, desgraciadamente, no se puede conseguir hoy con acotamientos, que son inviables por su coste, porque no son asumidos por los propietarios y porque conllevan la desaparición de los pastos de calidad, sino con una estrategia de plantación y protección que perpetúe el monte arbolado con espesura defectiva y diversidad de edades y dotaciones genéticas que debe ser la dehesa (Montes *et al.*, 2007)

c. Especies típicas.

El establecimiento de especies típicas para la dehesa no resulta tarea fácil. Sus especies arbóreas tienen valencias ecológicas excesivamente amplias y no son buenas indicadoras del estado de calidad favorable del hábitat. Algo parecido sucede con el arrendajo y los micromamíferos, que son especies muy comunes en todos los ámbitos forestales; y con los ungulados salvajes, que no están especialmente ligados a la dehesa. Por otra parte, aunque el águila imperial y el lince ibéricos son especies paraguas y están relativamente ligadas a la dehesa, creemos que emplearlas para medir el estado de conservación de ésta resulta poco razonable. En ese sentido, podrían ser incluidas la grulla (*Grus grus*), muy ligada a la dehesa, y la carraca (*Coracias garrulus*), también estrechamente ligada a ese tipo de hábitat y consumidora de grandes invertebrados, como señala EUR27 (European Commission, 2007). Del mismo

modo, podrían ser incluidos algunos insectos coprófagos, como sugiere el CIBIO en el Anexo 1 de la ficha de Díaz y Pulido (2009), aunque en este caso el problema lo plantea el difícil seguimiento de sus poblaciones.

Por otra parte, como dijimos con anterioridad, parece lógico que las especies típicas estén relacionadas con los procesos básicos que modelan la estructura y el funcionamiento del sistema y, en concreto, con el pastoreo extensivo. En ese sentido, aunque no sean especies silvestres, sugerimos tres: en primer lugar, el cerdo ibérico de montanera, que presenta el inconveniente de estar menos ligado a las dehesas frías; en segundo, la oveja de raza merina pura y, en tercero, la vaca retinta, aunque las dos últimas no están tan estrechamente ligadas a la dehesa como el cerdo ibérico.

Para finalizar, tenemos que hacer mención a otras dos figuras imprescindibles para la conservación de la dehesa y también amenazadas, de acuerdo con los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2012): el ganadero extensivo profesional a tiempo completo, que probablemente encajaría en la categoría de Vulnerable, porque su población ha experimentado una reducción observada, estimada, inferida o sospechada $\geq 50\%$ en las últimas tres generaciones, y, sobre todo, el pastor profesional (Olea, 2010), que estaría en peligro crítico de extinción, porque su población ha experimentado una reducción observada, estimada, inferida o sospechada $\geq 90\%$ en las últimas tres generaciones. Esperemos que, aunque no se trate de especies silvestres, también en ambos casos seamos capaces de evitar su desaparición, que sería catastrófica no sólo para la dehesa sino para todos los sistemas pastorales españoles.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACOSTA B. Y DÍAZ PINEDA F. (2012) Bosque y matorral esclerófilo. En: Montes C., Santos F. y Benayas J. (eds.). *Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en España. Informe de resultados*. Disponible en: <http://www.ecomilenio.es/wp-content/uploads/2012/03/05-Bosque-y-matorral-escler%C3%B3filo-web.pdf>. Acceso febrero 2013.
- ALEJANO R., DOMINGO J.M. Y FERNÁNDEZ M. (Coord.) (2011) *Manual para la gestión sostenible de las dehesas andaluzas*. Huelva, España. Foro para la Defensa y Conservación de la Dehesa "Encinal" y Universidad de Huelva.
- BARBA L., CARRETERO J.M., GARCÍA A., GARCÍA J., LÓPEZ A., MAINER C., OLEA L., PALACIOS E., RUIZ E., SAN MIGUEL A., SERRADA R., SOLANO J.M. Y VELASCO A. (2008) *Plan Español de Dehesas*. Madrid, España. Ministerio de Medio Ambiente, M.R. y M.
- BLONDEL J. (2006) The 'Design' of Mediterranean landscapes: a millennial story of humans and

- ecological systems during the historic period. *Hum. Ecol.*, **34**: 713-729.
- CABALLERO R., FERNÁNDEZ F., PÉREZ-BADÍA R., MOLLE G., ROGGERO P.P., BAGELLA S., D'OTTAVIO P., PAPANASTASIS V., FOTIADIS G., SIDIROPOULOU A. Y ISPIKLOUDIS I. (2009) Grazing systems and biodiversity in Mediterranean areas: Spain, Italy and Greece. *Pastos* **XXIX(1)**: 9-152.
- CARMONA C., SILVA M., MOREIRA A.C. SEITA I., ONOFRE N AMBROSIO A. (2009) Montados. En: Pereira H.M., Domingos T., Vicente L. y Proença V. (eds.) *Ecosistemas e Bem-Estar Humano em Portugal*, pp: 251-293. Lisboa, Portugal. Escolar Editora. Disponible en: http://ecosistemas.org/ficheiros/livro/Capitulo_8.pdf. Acceso febrero 2013.
- CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA (2008) *Caracterización socioeconómica de la dehesa de Andalucía*. Sevilla, España. Junta de Andalucía.
- DELIBES M. (2004) La acción humana y la crisis de biodiversidad. En: Gomendio M. (ed.) *Los retos medioambientales del siglo XXI*, pp.23-38. Madrid, España. Fundación BBVA.
- DÍAZ M. Y PULIDO F.J. (2009) *6310 Dehesas perennifolias de Quercus spp.* En: Ministerio de Agricultura, A. y M.A. (ed.). Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario en España. Disponible en: http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/red-natura-2000/6310_tcm7-24141.pdf. Acceso febrero 2013.
- EUROPEAN COMMISSION (2006) Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes and Guidelines. Disponible en: http://www.artdata.slu.se/filer/gybs/notes_guidelines_report_art17_final.pdf. Acceso febrero 2013.
- EUROPEAN COMMISSION (2007) Interpretation Manual of European Union Habitats. Disponible en: http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/2007_07_im.pdf. Acceso febrero 2013.
- EUROPEAN COMMISSION (2011) *The EU Biodiversity Strategy to 2020*. <http://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/brochures/2020%20Biod%20brochure%20final%20lowres.pdf>. Acceso febrero de 2013.
- EUROPEAN COMMISSION (2013) Natura 2000 Network. Disponible en: http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm. Acceso febrero de 2013.
- EZQUERRA F.J. (2010) De cómo las dehesas se confundieron con su nombre. Reflexiones sobre la génesis histórica de los sistemas adehesados. En: López-Carrasco et al. (eds) *Pastos: paisajes culturales entre tradición y nuevos paradigmas del siglo XXI*, pp: 535-552. Toledo, España. SEEP.
- EZQUERRA F.J. Y GIL L. (2008) *La transformación histórica del paisaje forestal en Extremadura*. Madrid, España. Ministerio de Medio Ambiente.
- FAO. (2012) *State of the World's Forests 2012*. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/016/i3010e/i3010e00.htm>. Acceso febrero de 2013.
- FERNÁNDEZ P., CARBONERO M.D. Y BLÁZQUEZ A. (Coord.) (2008) *La dehesa en el norte de Córdoba. Perspectivas futuras para su conservación*. Córdoba, España. Universidad de Córdoba.
- FERRER C., BARRANTES O. Y BROCA A. (2001) La noción de biodiversidad en los ecosistemas pascícolas españoles. *Pastos*, **XXXI(2)**: 129-184.
- GÓMEZ-GARCÍA D., GARCÍA-GONZÁLEZ R. Y FILLAT F. (2009) Multifuncionalidad de los pastos herbáceos de montaña: hacia una interpretación multidisciplinar de los sistemas pastorales de Pirineo aragonés. En: Reiné R., Barrantes O., Broca A. y Ferrer C. (eds). *La multifuncionalidad de los pastos: producción ganadera sostenible y gestión de los ecosistemas*, pp: 15-51. Huesca, España. SEEP.
- GÓMEZ SAL A. (2012) Agroecosistemas. En: Montes C., Santos F. y Benayas J. (eds.). *Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en España. Informe de resultados*. Disponible en: <http://www.ecomilenio.es/wp-content/uploads/2012/03/17-Agroecosistemas-web.pdf>. Acceso febrero 2013.
- HERRERA C.M. (2010) ¿Bosques? Los justos, gracias. *Quercus*, **295**: 6-8.
- INE. (2012). *Proyecciones de población 2012*. Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np744.pdf>. Acceso febrero de 2013.
- IUCN (2012) *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition*. Gland, Switzerland and Cambridge, UK. IUCN.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE (2013) *Inventario Forestal Nacional*. Disponible en: <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-forestal-nacional/>. Acceso febrero 2013.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (1999) *Estrategia Forestal Española*. Madrid, España. Ministerio de Medio Ambiente. Disponible en: <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/montes-y-politica-forestal/estrategia->

- [forestal-y-plan-forestal-espanol/efe.aspx](#). Acceso febrero 2013.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (2002) *Plan Forestal Español*. Madrid, España. Ministerio de Medio Ambiente. Disponible en: http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/montes-y-politica-forestal/pfe_tcm7-30496.pdf. Acceso febrero 2013.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO (2009) *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario en España*. Disponible en: http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/red-natura-2000/documentos-claves-de-la-red-natura-2000/acceso_fichas2010-10-28_21.04.13.6872.aspx. Acceso febrero 2013.
- MONTE C.; SANTOS F. Y BENAYAS J. (2012) *Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en España. Informe de resultados*. Disponible en: <http://www.ecomilenio.es/informe-de-resultados-eme/1760>. Acceso febrero 2013.
- MONTE F., SAN MIGUEL A. Y RUBIO A. (2007) *La ordenación de masas irregulares aplicada a montes adhesionados*. Actas Reunión sobre Sistemas Silvopastorales. Plasencia, España. Sociedad Española de Ciencias Forestales. Disponible en: http://www2.montes.upm.es/Dptos/DptoSilvopascultura/SanMiguel/PUBLICACIONES/2006-2010/2007_La%20ordenaci%C3%B3n%20de%20masas%20irregulares%20aplicada%20a%20montes%20adhesionados.pdf. Acceso febrero 2013.
- MONTERRAT P. (2009) *La cultura que hace el paisaje*. Estella, España. Ed. La fertilidad de la tierra.
- NAVEH Z. Y CARMEL Y. (2004) The Evolution of the Cultural Mediterranean Landscape in Israel as affected by Fire, Grazing and Human Activities. En: Wasser, S.P. (Ed.) *Evolutionary Theory and Processes: Modern horizons. Papers in Honour of Eviatar Nevo*, pp: 337-409. The Netherlands. Kluwer Academic Publishers.
- OLEA L. (2010) La dehesa. Reflexiones de un ganadero. En: López-Carrasco et al. (eds) *Pastos: paisajes culturales entre tradición y nuevos paradigmas del siglo XXI*, pp: 217-230. Toledo, España. SEEP.
- OLEA L. Y SAN MIGUEL A. (2006) The Spanish dehesa. A Mediterranean silvopastoral system linking production and nature conservation. *Grassland Science in Europe*, **11**: 3-13.
- OPPERMANN R., BEAUFOY G. Y JONES G. (2012). High Nature Value Farming in Europe. Ubstadt-Weiher, Alemania. Verlag.
- OSE (2011) Sostenibilidad en España 2011. Disponible en: <http://www.sostenibilidad.es/sites/default/files/Informes/anuales/2011/sostenibilidadenespana2011.pdf>. Acceso febrero de 2013.
- PARACCHINI M.L., PETERSEN J.E., HOOGEVEEN Y., BAMP S., BURFIELD I. Y VAN SWAAY C. (2008) *High Nature Value Farming in Europe*. Ispra, Italia. JRC-IES-EEA. Disponible en: http://agrienv.jrc.it/publications/pdfs/HNV_Final_Report.pdf. Acceso febrero 2013.
- PEDROLI B., VAN DOORN A., BLUST G., PARACCHINI M.L., WASCHER D. Y BUNCE F. (Eds.) (2007) *Europe's Living Landscapes*. Wageningen. The Netherlands. KNNV Publishing.
- PEREVOLOTSKY A. Y SELIGMAN N. (1998) Role of Grazing in Mediterranean Rangeland Ecosystems. Inversion of a Paradigm. *Bioscience*, **48 (12)**: 1007-1017.
- PULIDO F. Y PICARDO A. (2010) Libro verde de la dehesa. Disponible en: http://www.uco.es/integraldehesa/images/stories/doc/Jornadas/libro_verde_dehesa.pdf. Acceso febrero 2013.
- ROBLES A.B. (2008) "En el conjunto de las Sierras Béticas", Pastos, Producción, Diversidad y Cambio Global. En: Fernández Rebollo P. et al. (eds.) *Pastos: clave en la gestión de los territorios. Integrando disciplinas*, pp: 31-51. Córdoba, España. SEEP-Junta de Andalucía.
- SEBASTIÀ M.T., DE BELLO F., PUIG L. Y TAULL M. (2008) Grazing as a factor structuring grasslands in the Pyrenees. *Applied Vegetation Science*, **11**: 215-223.
- SIMÓN J.C. (2009) *Modelo descriptivo de ficha general*. En: Ministerio de Agricultura, A. y M.A. (ed.). Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario en España. Disponible en: http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/red-natura-2000/modelo_tcm7-24203.pdf. Acceso febrero 2013.
- UNEP-FAO-UNFF (2009) *Vital Forest Graphics*. Disponible en: http://www.grida.no/res/site/file/publications/vital_forest_graphics.pdf. Acceso febrero 2013.
- VERA F.W.M. (2000) *Grazing Ecology and Forest History*. Wallingford, Oxon, UK. CABI Publishing.

HOW TO MEASURE THE CONSERVATION STATUS OF THE DEHESA?

SUMMARY

The dehesa is a cultural landscape and a High Nature Value Farmland characteristic of the Iberian Peninsula. It holds high levels of biodiversity and generates valuable provisioning, regulating and cultural services. However, it faces serious threats, such as dramatic land use changes for the last decades. That is why the European Union has included it in the Annex I of the Directive 92/43/EEC, as a habitat type of Community interest. As a consequence, member States must guarantee a favourable conservation status and generate reports on the topic every 6 years. Therefore, a precise enough protocol is needed to estimate its conservation status. This work analyses criteria and

recommendations coming from the European Commission on the topic as well as the proposals for the dehesa system coming from the Spanish government in its coordination role of the Autonomous Communities, who are responsible for its conservation and monitoring. After confirming the lack of references to the pastoral activity, the real keystone for its structure, function and services, some indicators and reference figures are suggested with the aim of measuring its conservation status with higher levels of reliability and efficiency.

Key Words: habitat type of Community interest, Natura 2000, agroforestry, Mediterranean.