



**Propuestas de
buenas prácticas para
la gestión sostenible de
los ecoservicios de las
dehesas**

Junio 2017

QUINTO INFORME DE RESULTADOS

Proyecto LIFE BioDehesa

LIFE11 BIO/ES/000726

Fundación General de la Universidad de Alcalá

Antonio Gómez Sal

Alberto González García

Elena Velado Alonso

ÍNDICE

A. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	2
B. METODOLOGÍA	2
C. RESULTADOS	3
D. BUENAS PRÁCTICAS EN ECOSERVICIOS	5
1. Alimentación	5
2. Agua dulce	7
3. Materias primas de origen biótico	8
4. Materias primas de origen geótico	9
5. Energías renovables	9
6. Acervo genético	10
7. Medicinas naturales y principios activos.....	11
8. Regulación climática	11
9. Regulación de la calidad del aire	12
10. Regulación hídrica y depuración del agua.....	13
11. Control de la erosión/regulación morfosedimentaria.....	14
12. Formación y fertilidad del suelo	15
13. Regulación de las perturbaciones naturales	15
14. Control biológico	16
15. Polinización	16
16. Servicios culturales	17
E. CONCLUSIONES	19
F. FUENTES CONSULTADAS	21

A. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Sobre la base del conjunto de trabajos realizados en la asistencia técnica “INCORPORACIÓN DE LA APROXIMACIÓN DE EVALUACIÓN DE ECOSISTEMAS EN LA TOMA DE DECISIONES PARA LA GESTIÓN DE LAS DEHESAS EN ANDALUCÍA”, el presente informe aporta una revisión crítica y síntesis de los resultados obtenidos, con el objetivo de elaborar un conjunto de que permitan orientar la gestión de las dehesas de Andalucía, hacia el mantenimiento o refuerzo de ecoservicios considerados importantes.

El cuarto objetivo del dicho Proyecto indica lo siguiente:

- Aportar criterios y directrices que permitan fortalecer la toma de decisiones y mejorar la efectividad de los instrumentos de gestión y planificación territorial contemplados en la Ley de la Dehesa hacia una mayor resiliencia socio-ecológica.

Dentro del proyecto Life BioDehesa se han realizado también otras propuestas de gestión y buenas prácticas materializadas en manuales temáticos. Este material junto a los resultados de la Evaluación de Servicios de las Dehesas y la Evaluación de Compromisos y Sinergias, ha sido analizado para elaborar esta síntesis de buenas prácticas, dirigida a mejorar los ecoservicios de las dehesas, fortaleciendo su resiliencia socio-ecológica.

B. METODOLOGÍA

En una primera fase se ha realizado una revisión sistemática de los manuales de propuestas de gestión denominados “Manuales didácticos”, un total de 10 documentos que abordan elementos de interés en la dehesa como son la regeneración del arbolado, el manejo del ganado o la compatibilidad con el uso cinegético. Debido a que algunas propuestas son comunes en varios manuales, se elabora una síntesis de las mismas.

Las propuestas de gestión seleccionadas fueron enfrentadas a los 22 ecoservicios para valorar si contribuyen a su mejora de modo importante, moderado o son indiferentes. De este modo se obtiene una tabla de valoración que permite identificar aquellas propuestas que resultan más beneficiosas para la provisión del ecoservicio.

Teniendo en cuenta estos resultados y los obtenidos en los informes anteriores de la asistencia técnica, se discute el resultado para cada uno de los 22 ecoservicios analizados, resaltando las prácticas que mejoran su provisión

El presente informe no puede entenderse sin tener presentes los resultados que por el compromiso adquirido en cuanto a presentación de los informes finales, se presentan en otros informes del proyecto, en particular el Informe de Conflictos y

Sinergias nos señala que la realización completa de algunos servicios (y las buenas prácticas para ello) puede entrar en conflicto con la expresión de otros servicios.

Asimismo, en el informe de Evaluación de la incidencia sociocultural se efectúa una discusión sobre posibles escenarios de ecofuturos- que podrían aplicarse teniendo en cuenta la Ley de las Dehesas de Andalucía- y que favorecen o no determinado tipo de servicios.

C. RESULTADOS

La Tabla 1, resume las propuestas de gestión y su repercusión en la provisión de los distintos ecoservicios. En este ensayo de selección de buenas prácticas se considera que las propuestas contempladas en los manuales afectan solo positivamente a la provisión de los ecoservicios, siendo neutra en el peor de los casos. Como ya hemos indicado los conflictos entre tipos de servicios se presentan en otro informe.

Tabla 1. Relación entre las principales propuestas de gestión en los manuales didácticos y los ecoservicios. ↗: rojo, ↘: naranja, → verde.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Favorecer paisaje en mosaico	→	→	→	→	→	↗	→	↗	↗	→	↗	→	→	↗	↗	→	→	→	↗	↗	→	→
Propiciar regeneración natural del arbolado	→	→	→	→	→	→	→	↗	↗	↗	↗	↗	↗	→	→	→	→	↗	→	↗	→	→
Regeneración arbolado por siembra/plantación	→	→	→	→	→	→	→	↗	↗	↗	↗	↗	↗	→	→	→	→	↗	→	↗	→	→
Propiciar vegetación en vaguadas/arroyos	→	↗	→	→	→	↗	→	↗	↗	↗	↗	→	→	↗	↗	→	→	→	→	→	→	→
Propiciar vegetación en torno a construcciones	→	↗	→	→	→	↗	→	↗	↗	↗	↗	→	→	→	↗	→	→	↗	→	→	→	→
Implantación de praderas con leguminosas	↗	→	→	→	→	→	→	→	→	↗	↗	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Buenas prácticas en laboreo	→	→	→	→	→	→	→	→	→	↗	↗	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Limitación del uso de fitosanitarios	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Buenas prácticas en siega y cosecha	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Fomentar la diversidad de hongos	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Fomentar especies autóctonas/varias especies	→	→	→	→	→	↗	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Cargas ganaderas según síntomas observados	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	↗	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Fomentar redileo con ovino para mejora pastos	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Buenas prácticas en pastoreo	→	→	→	→	→	→	→	→	→	↗	↗	↗	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Medidas protección frente depredadores	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Criterios construcción balsas y charcas	→	↗	→	→	→	→	→	→	→	↗	→	→	→	→	→	→	→	→	→	↗	→	→
Buenas prácticas mantenimiento puntos agua	→	↗	→	→	→	→	→	→	→	↗	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Preservar elementos patrimonio cultural	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Criterios construcción otros elementos	→	→	→	→	→	↗	→	→	→	→	→	→	→	↗	→	→	→	→	→	→	→	→
Buenas prácticas en podas	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Diagnóstico y control focos podredumbre radical	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Buenas prácticas de control de matorral	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	↗	→	↗	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Buenas prácticas en desbroces	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Corrección de cárcavas	→	↗	→	→	→	→	→	→	→	↗	↗	→	↗	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Zonas de seguridad sensibles a erosión	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Fertilizaciones y enmiendas en pastos	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Introducir especies leñosas forrajeras	→	→	→	→	→	↗	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Buenas prácticas en cultivos forrajeros	↗	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Zonas refugio y puntos agua a especies cinegéticas	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Buenas prácticas alimentación suplementaria especies cinegéticas	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Buenas prácticas sanitarias especies cinegéticas	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Buenas prácticas en manejo ganado ovino	↗	→	→	→	→	→	→	→	→	→	↗	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Buenas prácticas en manejo ganado porcino	↗	→	→	→	→	→	→	→	→	→	↗	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→

En la tabla se han identificado un total de 33 temas o problemáticas que pueden ser objeto de buenas prácticas, de los cuales por su relación con los ecoservicios destacan los siguientes:

- Propiciar vegetación en torno a las construcciones
- Favorecer vegetación en vaguadas/arroyos
- Regeneración del arbolado por siembra/plantación
- Permitir la regeneración natural del arbolado
- Manejar el paisaje en mosaico

Por tanto, las prácticas recomendadas con mayor incidencia positiva en los ecoservicios de la dehesa (principalmente los de regulación, y en segundo nivel de importancia los de provisión) tienen mucho que ver con el fomento o preservación de la cobertura leñosa en la dehesa, y en especial la regeneración de arbolado. En un segundo nivel de importancia se incluirían las prácticas relacionadas con el manejo del ganado, así como aspectos de gestión relacionados con el control del matorral para favorecer el pastoreo y la cobertura herbácea (desbroces, pastoreo, puntos de agua, laboreo).

D. BUENAS PRÁCTICAS EN ECOSERVICIOS

En este apartado se discuten para cada ecoservicio las condiciones generales relacionadas con su provisión, incluyendo las recomendaciones derivadas de los resultados del Proyecto (Asistencia Técnica).

1. Alimentación

Se trata de uno de los ecoservicios más complejos a la hora de ser abordados en una evaluación ecosistémica, ya que actualmente la producción de alimentos en la dehesa (principalmente los de origen animal, como queda claro en el resto de informes) no puede ser entendida como un proceso cerrado dentro de las fincas, sino como un eslabón más de la compleja cadena agroalimentaria. A ello se añade que en general las fincas son gestionadas como partes de una explotación más amplia que incluye varias que pertenecen o son manejadas por el propietario. Estas circunstancias condicionan la gestión y viabilidad económica de las fincas.

En este caso, se considera la prestación de un buen servicio de alimentación a aquel tipo o sistema de manejo/gestión de la finca en el que hay una diversificación de productos tanto finales (carne para venta directa) como intermedios (animales para engorde, pastos, etc.), especialmente orientado hacia la producción animal. En dicho sistema deben garantizarse unas cargas ganaderas adecuadas que no afecten negativamente al ciclo productivo global, ni provoquen un consumo insostenible (degradación) de los recursos. La diversificación en tipos de animales y razas (incluyendo también el componente cinegético, herbívoros silvestres de distinto tipo) para garantizar una mejor respuesta a cambios/fluctuaciones en las demandas de los

mercados y otros factores externos, se considera positivo. También que sea capaz de proveer de diferentes materias primas para la alimentación del ganado garantizando una menor dependencia de insumos externos y una mejor adaptación a cambios externos, tanto del mercado como de los factores del cambio global (incluyendo el cambio climático, nuevas enfermedades, cambios de uso, etc).

Teniendo en cuenta todo lo anterior, se consideran acciones especialmente positivas las relacionadas con la implantación de pastizales (preferimos este concepto al de pradera, que con frecuencia se utiliza, por ser más propio del régimen climático mediterráneo) y la implantación de cultivos forrajeros, que por las características de las dehesas requieren un mínimo de insumos y de fitosanitarios y colaboran para una menor dependencia de la alimentación suplementaria (especialmente si se adoptan prácticas como el henificado y ensilado). También son positivas las recomendaciones establecidas para el manejo del ganado ovino y porcino en sus manuales específicos (pautas de sanidad, manejo, alimentación, manejo productivo y producción integrada y ecológica).

En segundo plano, también son positivas para la provisión del servicio las medidas que favorecen un paisaje en mosaico, garantizando la regeneración del arbolado y zonas con cobertura de matorral, con diversidad de especies leñosas incluyendo los arbustos y árboles forrajeros, así como las que evitan impactos negativos como la erosión y cargas ganaderas elevadas en determinados puntos de la finca. Además de disponer de mayor cantidad de recursos para el aprovechamiento del ganado (escalonamiento en el pastoreo en zonas arboladas (incluyendo sistemas tipo “mancha”) o bajo las copas de los árboles, mayor posibilidad de aprovechamiento de especies forrajeras leñosas.), se favorece también a las especies cinegéticas y sus zonas de refugio, así como otros recursos en auge (micología, espárragos) aumentando la provisión a escala de finca del servicio de alimentación y sus potencialidades de futuro.

Como pautas que complementan las recomendaciones aportadas en los manuales, pueden indicarse las siguientes:

- Planificación y securización para incrementar la autonomía de la finca. Garantizar que el sistema de explotación tenga la **menor dependencia de insumos** posible, aprovechando todos los recursos (materias primas) que la productividad de la finca permita y realizando una planificación anual para el aprovechamiento escalonado de dichos recursos en función de las características/potencialidades presentes.
- Fomentar el **uso de las razas y variedades ganaderas** con una mejor adaptación al sistema (en general las autóctonas de las distintas zonas de dehesa en Andalucía) y cuyos productos se encuentran en un proceso de puesta en valor que pueden permitir una mayor rentabilidad. **Adecuar las cargas ganaderas** a las distintas parcelas en la finca, facilitando las rotaciones anuales entre sectores o fincas conexas y adaptarlas si se observan impactos negativos. Implementar un

mayor seguimiento y control de los indicadores de deterioro de los componentes esenciales del sistema (pastos, arbolado, zonas de matorral o mancha, etc).

- La **caza menor** es especialmente compatible en fincas de orientación productiva hacia la ganadería y supone una diversificación económica, de modo que debe potenciarse su establecimiento.
- Respecto a **otros aprovechamientos**, propiciar la instalación de colmenas por parte de productores externos es una práctica beneficiosa; asimismo deberían establecerse mecanismos de regulación de aprovechamientos como setas y espárragos que eviten conflictos entre propietarios y usuarios.

2. Agua dulce

La captación y almacenamiento de agua en un determinado sistema de flujo hídrico depende en gran medida de aspectos geofísicos (relieve, sustrato, acuíferos subterráneos, régimen de lluvia), si bien puede ser modulado con infraestructuras de captación y el manejo de la vegetación y los suelos (en menor medida).

Para mejorar la provisión del servicio a escala de finca, han sido propuestas algunas actuaciones que tienden a mantener un microclima fresco, reduciendo la evapotranspiración y a reducir las escorrentías superficiales, mejorando la capacidad de infiltración de las aguas superficiales.

Una de las medidas más beneficiosas es propiciar la conservación y recuperación de la vegetación en vaguadas y arroyos. La vegetación en estas zonas disminuye la escorrentía superficial y los sistemas radiculares mejoran el suelo favoreciendo la infiltración. Aunque propiciar la vegetación es positivo en general para este ecoservicio, es especialmente importante en zonas de flujo preferencial de las escorrentías como son vaguadas y arroyos, donde una ausencia de vegetación propicia la erosión y aparición de cárcavas. En estas zonas deben realizarse medidas de corrección de cárcavas mismas incluyendo repoblaciones o establecimiento de diques de contención, para evitar la erosión.

También resulta beneficioso conservar y/o recuperar la vegetación alrededor de infraestructuras de manejo como son las charcas ganaderas, estanques, abrevaderos y pozos. En estas zonas la vegetación proporciona un microclima más fresco que en las épocas de más calor atenúa la evaporación del agua de estas láminas.

De cara a la mejora del servicio a escala de finca, para un mejor autoabastecimiento, la construcción de balsas y charcas es una acción positiva que permite retener agua durante más tiempo, si bien su construcción tiene que realizarse con criterios que permitan que el agua se mantenga con buena calidad y no se colmate. Es por ello que el realizar puntos de agua buscando la mayor naturalidad (formas irregulares, isletas, bandas de vegetación, etc.) con un buen mantenimiento (evitando el sesteo o permanencia del ganado y ungulados silvestres en las orillas, fluctuaciones

grandes del nivel y manteniendo en lo posible la vegetación natural –saucedas, etc-) contribuirá a la mejor provisión del servicio.

En general, resultan beneficiosas práctica relacionadas con:

- **Fomento de la regeneración natural** del arbolado en la dehesa y en particular en la periferia de ríos y humedales, incluyendo los construidos o favorecidos
- Mantenimiento del **arbolado en buenas condiciones** (evitando plagas y enfermedades, realizando podas adecuadas).
- **Evitar la compactación y la erosión del suelo** (manejo adecuado del pastoreo y de las cargas ganaderas, movimientos de maquinaria, buenas prácticas en laboreo).
- **Evitar la contaminación del agua:** uso mínimo de fitosanitarios, buenas prácticas sanitarias en el manejo de especies ganaderas y cinegéticas, gestión de purines.

3. Materias primas de origen biótico

El suministro de materias primas para productos no destinados a la alimentación es limitada en el marco actual de gestión de las dehesas. Estos materiales se limitan básicamente a producción de lana, pieles, corcho, madera y esencias (jara entre otros).

Una **diversificación productiva** en la dehesa repercute en la mayor capacidad para proveer este tipo de materias primas. Las prácticas para mejorar la cobertura de matorral, la vegetación leñosa y la diversificación de especies son beneficiosas para la provisión del ecoservicio. También las prácticas de conservación de la vegetación, como buenas actuaciones en desbroces, cargas ganaderas adecuadas y corrección de cárcavas.

De este modo, se preservan elementos de la dehesa que, si bien actualmente tiene en general (con la excepción del corcho y la madera) un valor económico secundario o inexistente, pueden tener valor estratégico, y posibilidades de futuro en determinadas zonas (por ejemplo, un caso especial es el aprovechamiento de la jara en el Andévalo a consecuencia de empresas instaladas en la comarca).

Algunas medidas adicionales podrían ser:

- Fomentar la **introducción de especies como el alcornoque** en las revegetaciones para diversificar el estrato arbóreo y aumentar la producción de corcho en las fincas con aptitud para su cultivo.
- Favorecer la **poda experta de las encinas para abastecer y comercializar la leña**, cumpliendo además con los requerimientos de manejo del árbol.
- **Gestión específica de elementos** como la jara en aquellas zonas que tengan potencial económico (Andévalo), haciendo más viable el desbroce periódico de este matorral en las zonas de la finca más productivas.

4. Materias primas de origen geótico

Tal como se ha señalado en anteriores resultados, este ecoservicio en la actualidad posee poca importancia en la dehesa, al no proveer en general de materias primas de interés para su uso en la industria o la construcción. No obstante, desde su origen la gran mayoría de las infraestructuras construidas en la dehesa tenían como materia prima elementos del entorno, en particular bloques o lajas de granito y pizarra. En la actualidad los materiales suelen provenir del exterior.

Dentro de las recomendaciones para la mejora del servicio, las relacionadas con la preservación del patrimonio cultural (especialmente muretes de piedra) y las correcciones de cárcavas (para evitar pérdida de sustrato geológico) pueden ser las más relacionadas con el mismo.

Establecer como norma y valorar los elementos patrimoniales de la dehesa, especialmente por la vigencia de sus funciones, que puede ser mejorada, los muros de piedra tradicionales, puede ser una medida que fomente la provisión del servicio y mejore los servicios de paisaje y naturaleza (refugio, ecotono) en las dehesas. Acciones de recuperación de muretes enmarcadas en el proyecto Life Biodehesa van en esta línea, si bien se debería continuar con esta valoración en el futuro, sustituyendo sucesivamente y allí donde sea aconsejable, los vallados de malla metálica por estas estructuras.

5. Energías renovables

La dehesa tiene un potencial natural de suministro de energías renovables basado en la producción primaria, aspecto aprovechado tradicionalmente a través de la generación de leña, picón y carbón. No obstante, en la época actual existen nuevas posibilidades relacionadas con la energía solar, eólica y la biomasa. Estas nuevas posibilidades pueden suponer un mayor nivel de autoconsumo de los recursos energéticos que precisa la explotación, donde además por su ubicación suele haber en muchos casos escasas posibilidades de acceso a la red eléctrica general, e incluso ser un potencial de generación de energía para su venta.

En relación con las buenas prácticas mencionadas en los manuales sobre la dehesa, todas las relacionadas con el aumento o mejora de la cobertura de arbolado (regeneración, control de la podredumbre radical, diversificación de especies leñosas forrajeras, fomento de paisaje en mosaico) aumentan el potencial de generación de biomasa a través de leñas y otros productos relacionados con la poda. También el establecimiento de buenas prácticas en la poda, que garantizan la regeneración del recurso y evitan el deterioro del arbolado, facilitando su adaptación al clima fluctuante (resiliencia).

Podemos señalar algunas sugerencias adicionales de buenas prácticas relacionados con el ecoservicio derivados de las evaluaciones realizadas en este proyecto de evaluación de servicios:

- **Mejorar la viabilidad económica de la generación de residuos de poda**, fomentando prácticas innovadoras como la transformación de los mismos en pellets para una mejor comercialización del producto. Para ello, se podría mejorar el contacto y comunicación entre las empresas que generan los pellets y las explotaciones de dehesa, pudiendo hacer viable la realización de podas periódicas en la dehesa.
- **Propiciar el uso del ramón** (ramas con hojas resultantes de la poda) en la alimentación del ganado, tanto el procedente de encinas como de otras especies arbóreas de interés forrajero (el fresno en particular, puede ser plantado con dicho fin en suelos húmedos, cerca de arroyos y humedales)

Sustituir el uso de la energía eléctrica procedente de fuentes externas por energías renovables, especialmente paneles solares en las cubiertas de edificaciones. También pueden introducirse pequeños aerogeneradores o norias para consumos locales como bombeo de agua. En algunos casos puede interesar la conexión de paneles solares (fotovoltaica) con red eléctrica y generar energía adicional para venta a la red (huertos solares en pequeña escala, cuidando en este caso su impacto sobre la naturaleza y el paisaje).

6. Acervo genético

El acervo genético incluye la variedad de especies domésticas/ semidomésticas y silvestres, que la dehesa mantiene en niveles muy altos de provisión, si bien la especialización productiva puede haber mermado esta diversidad en los últimos años con mayor incidencia en la variedad de razas autóctonas de ganado y la variedad y superficie de los cultivos (variedades de especies cultivadas).

La gran mayoría recomendaciones de buenas prácticas fomentan la provisión del ecoservicio, si bien podrían destacarse las relacionadas con el fomento de la diversidad de especies leñosas en zonas de la finca poco aprovechadas (zonas de mayor pendiente, zonas altas, manchas de vegetación natural), así como el fomento de razas ganaderas autóctonas y sus variedades tradicionales y la diversificación de los tipos de ganado o la introducción de especies leñosas forrajeras.

Las recomendaciones adicionales que pueden mejorar el acervo genético a escala de dehesa son los siguientes:

- En las zonas especialmente productivas y que tradicionalmente han tenido un uso agrícola es recomendable el **cultivo de variedades locales**, incluyendo

- mezclas o rotaciones** de leguminosas y gramíneas de secano. De este modo, se contribuye a la diversificación de la finca y se garantiza un aporte clave para el aprovechamiento del ganado y la fauna silvestre en periodos de escasez.
- Mayor comunicación e **intercambio** entre productores locales en lo relacionado con las **semillas para siembra de cultivos**.
 - **Protección de razas ganaderas autóctonas** y variedades de las mismas en peligro. En las fincas estudiadas se ha recogido el caso del cerdo ibérico mamellado.
 - **Fomentar el uso de las razas** que tienen una mejor adaptación al sistema y cuyos productos se encuentran en un proceso de puesta en valor que pueden permitir una mayor rentabilidad en el futuro.
 - Otras **medidas de fomento de la diversidad de especies silvestres** y sus beneficios: instalación de cajas nido para avifauna y para quirópteros, o zonas de refugio para especies de caza menor y de hábitat (refugio, nidificación, caza) para las especies relevantes amenazadas .

Los métodos de pastoreo tradicionales, con trashumancias largas y transterminancia (según zonas), eran coherentes con el ciclo productivo anual de los pastos. Estos métodos dieron lugar a una alta diversidad de ecotipos de plantas herbáceas en las dehesas, que pueden considerarse como parte de la agrobiodiversidad semidoméstica, en equilibrio con la explotación. Se trata de un recurso con frecuencia olvidado y amenazado, que sin embargo tiene un alto potencial para la mejora de pastos. Para su conservación puede ser necesario un programa de investigación específico sobre pastoreo tradicional en las dehesas.

7. Medicinas naturales y principios activos

Quizá se trate de uno de los ecoservicios de provisión menos utilizado en la actualidad en las dehesas debido a su especialización productiva, si bien en el pasado la diversidad de especies de plantas existente supuso un recurso clave para remedios y tratamientos naturales a afecciones del ganado, las personas o los árboles útiles.

En general, las actuaciones relacionadas con la preservación o aumento de la biodiversidad en la finca tendrán un efecto positivo sobre este servicio, al garantizar un reservorio genético que podría ser utilizado en el futuro para la industria farmacéutica. En especial algunas actuaciones como el fomento de la diversidad de hongos y propiciar remanentes de vegetación natural en la finca.

8. Regulación climática

A escala de una determinada finca, la prestación del servicio de regulación climática tiene que ver principalmente con la cobertura vegetal, componente capaz de generar microclimas y atenuar el efecto directo de la temperatura. Es por ello que las prácticas que fomentan el aumento de la cobertura vegetal de distinto tipo y con

patrones adaptados a las distintas zonas de las dehesas, resultan muy beneficiosas para mejorar la capacidad del servicio a esta escala, siendo la principal medida a tener en cuenta.

Entre las buenas prácticas se destacan, por tanto, las medidas que favorecen la regeneración del arbolado (ya sea por siembra/plantación como por regeneración natural), las que propician la vegetación en determinadas zonas estratégicas (vaguadas, arroyos, en torno a construcciones) y las que favorecen un paisaje en mosaico. Especialmente la vegetación cerca de las zonas edificadas puede contribuir de modo importante a un mayor confort al crear un microclima más fresco en zonas habitadas.

En segundo orden de importancia, pero también mejorando la prestación del servicio, se situarían las prácticas de **mejora del estrato herbáceo y de matorral** (implantación de pastizales, redileo, buenas prácticas de control de matorral), así como las acciones de gestión (laboreo, poda, pastoreo, desbroces, manejo de ganado) **y las que evitan la erosión y zonas con suelo desnudo** (corrección de cárcavas, zonas de seguridad).

Como medidas adicionales a las mencionadas podrían plantearse las siguientes:

- En caso de realizar roturaciones de zonas de la finca para eliminación de matorral, éstas deberían tener **rotaciones más largas**, en especial en el caso de fincas de clima más seco (áridas o semiáridas). En todo caso, **evitar la afectación a árboles grandes, bien formados y su regenerado**, intercalando algunas zonas con cobertura de vegetación natural (manchas).
- **Evitar** que el manejo del ganado en las distintas parcelas de la finca **elimine** o degrade una cobertura **vegetal útil**, aparición de zonas de suelo desnudo o compactación del suelo, retirando o disminuyendo la carga cuando se detecten los primeros síntomas. Para ello debe contarse con la necesidad de periodos largos en los que la presión del ganado disminuya, función que en los sistemas tradicionales se conseguía bien por el manejo conjunto de varias fincas en distintas zonas y desplazamiento de ganado entre ellas, o bien por transterminancias o trashumancias largas, distintas según la comarca y tipo de dehesa.

9. Regulación de la calidad del aire

Al ser un ecoservicio muy relacionado con el de regulación climática, la preservación o aumento de las coberturas vegetales en la dehesa, especialmente en lo que respecta a la vegetación leñosa, supone una mejor capacidad de proveer el servicio. En el caso de la dehesa este servicio de regulación general se centra en el almacenamiento de Carbono en los árboles y en la materia orgánica de los suelos, y por tanto en su contribución a disminuir la proporción de CO₂ en la atmósfera.

Otras funciones como la eliminación de partículas contaminantes en suspensión fijadas por las hojas y su incorporación al suelo, tienen una importancia muy secundaria.

En lo referente a las buenas prácticas, nuevamente destacan aquellas relacionadas con garantizar el mantenimiento del estrato arbóreo y prevención de la erosión y pérdida de la calidad del suelo. Como recomendaciones adicionales derivadas de los resultados obtenidos:

- Si bien la encina y el alcornoque son árboles que proporcionan una elevada absorción de CO₂ –en el contexto de la vegetación de clima mediterráneo) y siempre que tengamos una buena distribución por edades del arbolado en la finca **otras especies** tienen incluso mayor capacidad de absorción según la literatura científica y podrían ser **introducidas en algunas zonas de las fincas si se considera de utilidad**. Tal es el caso del pino piñonero (*Pinus pinea*), que además puede aportar a la explotación otro producto de alta rentabilidad (piñón). También mantener manchas de vegetación natural, zonas montaraces con suelos naturales y reserva de humus y hojarasca; en determinadas zonas estratégicas de las dehesas con relieve complejo.
- **Disminuir** en lo posible la alimentación suplementaria y el **consumo de combustibles fósiles** también contribuye a menores emisiones de gases contaminantes y mejora del servicio a escala de finca.

10. Regulación hídrica y depuración del agua

El ecoservicio garantiza una mejor incorporación del agua al suelo, evitando los efectos negativos de las escorrentías. Para ello, mantener buenas características del suelo y el papel de la vegetación son dos factores clave para la prestación del mismo. La vegetación leñosa contribuye en mayor medida a la infiltración y mejora de las características del suelo que la procedente de pastos y cultivos.

En consecuencia las prácticas más positivas en relación con la mejora del servicio tienen que ver con la regeneración del arbolado y a gestión de los puntos de agua y zonas por donde se canalizan las escorrentías (propiciar la vegetación en vaguadas y arroyos, mantenimiento de puntos de agua y criterios de construcción), así como las relacionadas con la corrección de efectos erosivos y de compactación del suelo (corrección de cárcavas, buenas prácticas en laboreo y pastoreo). La vegetación actúa como filtro verde generando una depuración natural del agua, por lo que en los puntos de agua de la finca debe garantizarse el establecimiento de vegetación acuática y en su perímetro como aspecto clave.

Algunas medidas adicionales son las siguientes:

- **Mantener una cobertura general de especies leñosas** de al menos un tercio de la superficie de la finca.

- **Evitar roturaciones de matorral con periodicidad corta** o en grandes superficies en las fincas con clima seco y con suelos pobres y poco permeables.
- **Garantizar una cobertura densa de leñosas en zonas de alta pendiente.**
- Asegurar que las **plantaciones nuevas** se realizan **con variedades adaptadas de las especies propias de la zona** (adaptadas a las condiciones de suelo y clima), en especial en las fincas de climas más áridos y con fluctuación interanual importante. Sería de interés tener en cuenta para ello las distintas tipologías de dehesa, aportadas e identificadas en este estudio, según las condiciones físicas/naturales.

11. Control de la erosión/regulación morfosedimentaria

La fragilidad y el escaso desarrollo de muchos de los suelos presentes en las zonas de dehesa estudiadas, hacen que este servicio tenga gran importancia a la hora de garantizar el mantenimiento de la productividad del sistema y una menor dependencia de insumos. El control de la erosión se garantiza en las dehesas por la cobertura de vegetación leñosa, por el buen manejo de los pastos y de los recursos que utiliza el ganado (abrevaderos, corrales, saladeros, etc.)

En el caso de las recomendaciones la mayor parte de prácticas influyen positivamente en la prestación del servicio, aunque destacan las relacionadas con el manejo del suelo frente a la erosión. Las medidas más importantes en este servicio son también las que fomentan la regeneración del arbolado (por siembra/plantación o de modo natural), incluyendo la revegetación en zonas de vaguadas y arroyos. También acciones directas sobre el control de los efectos nocivos de la erosión (corrección de cárcavas, zonas de seguridad) y las buenas prácticas en la gestión de la dehesa (cargas ganaderas adecuadas, prácticas adecuadas en laboreo, pastoreo, desbroces, control de matorral, manejo de ganado).

Adicionalmente, recomendamos otras medidas de mejora del servicio:

- Mantener una **cobertura de especies leñosas de al menos un tercio de la superficie** de la finca, y **aumentarla en pendientes superiores al 15%** (incluyendo tanto vegetación arbórea como de matorral).
- Además de tener un cálculo general de la carga ganadera a escala de finca, debe **evaluarse las cargas que soportan cada uno de los cercados** en su interior, disminuyendo la carga si se observan síntomas de compactación y disminución de la cobertura vegetal (por ejemplo, cercados de porcino fuera del periodo de montanera). Establecer un sistema de indicadores basado no solo en la cobertura del pastizal sino en su composición (especies indicadores de calidad y establecimiento del pasto, índices de diversidad ecológica).
- En **zonas** donde se observan síntomas de **erosión**, sustituir la roturación periódica del matorral por otras **opciones como el redileo** muy espaciado y con

animales adaptados al consumo del matorral (pastoreo y ramoneo estratégicos, mejorantes), o bien realizar **siembra del pastizal o cereal/leguminosas aprovechamiento directo** a la vez que se realiza la roturación, sin dejar un año de barbecho en la parcela como ocurre en algunos casos.

12. Formación y fertilidad del suelo

El mantenimiento de las capacidades del suelo es clave para el proceso productivo de la dehesa, donde los aspectos de manejo que se realicen resultan esenciales para garantizar la prestación del servicio. La vegetación y el ganado aportan al suelo la materia orgánica/estructura y parte de los nutrientes que garantizan su fertilidad, siempre el manejo se adapte a las condiciones de geofísicas y ecológicas de la finca. No obstante, en ocasiones la fertilidad del suelo en estos agroecosistemas –con una larga historia de usos, errores y aciertos- precisa de aportes externos para mantener su función, como el caso de enmiendas minerales o aportes de fosfatos. Conseguir una menor dependencia de aportes externos puede obtenerse con un manejo adecuado que, aunque orientada por las recomendaciones de buenas prácticas, requiere una aproximación técnica (ecológica y agronómica) en cada caso

El manejo adecuado del suelo y la gestión de los pastos, incluyendo el ganado, son esenciales para la prestación de este servicio. Cabe destacar las acciones de regeneración del arbolado, aportación de fertilizantes y enmiendas en pastos, técnicas de redileo, implantación de pastizales y manejo del pastoreo.

Prácticas como el **redileo**, que eran esenciales en la gestión tradicional pueden sustituir en buena medida a los fertilizantes de aportación externa. Asimismo la **diversificación de los forrajes para el ganado** (cultivos forrajeros, especies arbóreas de interés forrajero), permite apurar menos los pastos en los momentos críticos del año y ganar autonomía en la gestión independencia de la suplementación externa. El aporte de materia orgánica al suelo a través del estiércol y su distribución conveniente en la finca es también un factor esencial.

13. Regulación de las perturbaciones naturales

En general las perturbaciones naturales, se asocian con eventos meteorológicos (sequías, inundaciones, heladas, vientos fuertes incendios). Los efectos catastróficos sobre las personas de estos eventos y “perturbaciones” dependen de la planificación del territorio y la gestión de los recursos. En general, en las dehesas que presentan suelos poco profundos, pendientes elevadas y poca cobertura vegetal aportan mala provisión de este servicio (baja capacidad de respuesta frente a perturbaciones y escasa regulación, resiliencia), por lo que estos eventos naturales tendrían un mayor efecto catastrófico o modificador del sistema.

Las medidas buenas prácticas destinadas al control de la erosión (zonas de seguridad, control de cárcavas) y las que garantizan una buena cobertura de vegetación

leñosa (regeneración del arbolado, revegetaciones en vaguadas/arroyos) serían las más destacadas.

Como recomendaciones adicionales, podrían señalarse las siguientes:

- Disponer de un **plan de protección frente a incendios** actualizado y que se concrete en acciones la finca, contando con los **puntos de agua** para su extracción en caso de incendio.
- **Aumentar la cobertura de vegetación natural leñosa en zonas de pendiente superiores al 15%**, que debe ser mayor que en el resto de la finca e incluir tanto vegetación arbórea y como de matorral.

14. Control biológico

Servicio que se encuentra muy vinculado a la biodiversidad del ecosistema, por lo que todas las acciones de aumento de la estructura y composición de la vegetación así como conseguir una estructura de edades en los árboles también diversificada puede garantizar la provisión del servicio. Acciones como la lucha contra plagas/ enfermedades a través de biocidas en general repercute negativamente sobre este ecoservicio, ya que afecta negativamente también a la comunidad de depredadores si el compuesto es poco específico. Preservar manchas de vegetación natural, con buena cobertura de matorral, propicia que existan en la finca refugios para los depredadores de las posibles plagas que afecten al ecosistema.

Muchas de las prácticas presentes en los manuales son beneficiosas para un control biológico natural, si bien en este caso se destacan las que fomentan un paisaje en mosaico dentro de la explotación, las que propician la vegetación en vaguadas y arroyos, así como los criterios de construcción de otros elementos (muros de piedra y majanos, que actúan como refugio para muchas especies apertura de caminos, entramados de fauna, etc.).

Medidas recomendadas:

- Mantener una cobertura de especies leñosas de al menos un tercio de la superficie de la finca, con zonas intercaladas de matorral y vegetación arbórea espontánea no manejada (manchas)
- Favorecer también **una estructura** de edades en el arbolado que permita la reposición.
- **Instalación de cajas nido para aves insectívoras y murciélagos** en la finca, con mantenimiento periódico.

15. Polinización

La polinización garantiza la reproducción de la flora, y en particular la de las especies manejadas, proveedoras de servicios, como las encinas en las dehesas.

Representaría un coste muy elevado y una función imposible de mantener con el mismo nivel de eficacia si tuviese que realizarse de modo artificial. El mayor riesgo se presenta cuando la polinización se realiza por vectores bióticos (en especial insectos en los ecosistemas mediterráneos), si bien puede considerarse que en sistemas escasamente intensificados como es el caso de la dehesa se garantiza en general la prestación del servicio. No obstante, algunas recomendaciones pueden mejorarlo de modo sencillo, y disminuir el riesgo de su degradación.

En cuanto a las buenas prácticas para favorecer este servicio destacan todas aquellas que fomentan la biodiversidad a escala de finca, pero en particular las que contribuyen a un paisaje en mosaico (con manchas dispersas de vegetación natural) así como las que diversifican la vegetación existente (propiciar vegetación en vaguadas/arroyos y entornos de construcciones). En los criterios de revegetación, pueden incluirse plantas melíferas que fomenten la presencia de polinizadores.

Otras medidas a tener en cuenta serían:

- **Propiciar el establecimiento de colmenas** dentro de la finca, permitiendo a apicultores externos la ubicación de las mismas. Aunque no exista un ingreso económico directo para el propietario, la práctica resulta beneficiosa.
- **Mejorar la cobertura y composición diversificada de las manchas de matorral** presentes en la finca. En caso de revegetaciones, incluir **plantas autóctonas** (matorrales) con **potencial melífero**.

16. Servicios culturales

En informes anteriores de este Proyecto se ha señalado la problemática que presenta la evaluación de los servicios culturales a una escala de finca, siendo necesario ampliar el foco de aplicación a las dehesas en general o a las dehesas en una determinada comarca; también puede contextualizarse para cada uno de los tipos de dehesa propuestos en este Proyecto. Para la discusión de las medidas de buenas prácticas, se ha optado por una discusión conjunta de los servicios culturales.

Los resultados de la interacción entre las distintas medidas de gestión propuestas (buenas prácticas) y los servicios culturales, refleja la distinta importancia de las interacciones detectadas. Por ejemplo, se constata que el ecoservicio de disfrute estético de los paisajes es el que presenta un mayor número de interacciones, mientras que los de “actividades recreativas y ecoturismo” y “educación ambiental” se sitúan en un segundo orden. Los que presentan menor interacción son los de “conocimiento científico” y “disfrute espiritual y religioso”. En relación a las medidas planteadas, las más repetidas son las relacionadas con preservar los elementos del patrimonio cultural y propiciar la regeneración del arbolado, también en torno a construcciones. También se destacan en un segundo orden acciones de manejo del ganado y el favorecimiento de un paisaje en mosaico, y posteriormente otras medidas relacionadas con el aumento

de la biodiversidad (diversidad de hongos, zonas de refugio de especies cinegéticas, etc.).

Acciones como propiciar la regeneración del arbolado pueden contribuir al mantenimiento del paisaje de dehesa, tal como siempre ha sido conocido, siendo positivo para servicios como el de disfrute de los paisajes y actividades de ocio (educación ambiental, recreativas), pero también los ligados a la identidad cultural y el sentido de pertenencia. Los elementos de patrimonio cultural son, evidentemente, importantes para la prestación de todos los ecoservicios culturales. Se trata en general de elementos relacionados con los sistemas de manejo tradicionales, algunos de ellos de carácter histórico o arqueológico, que en su práctica mayoría se encuentran abandonados y con riesgo de deterioro, por lo que su puesta en valor resultaría clave para reforzar los servicios culturales.

Debido a distintos factores, como por ejemplo las normativas de sanidad y bienestar animal, los costes de construcción/mantenimiento, la operatividad y la movilidad de algunos elementos útiles para el manejo, se ha optado por construcciones modernas en detrimento de las tradicionales. Es por ello que su persistencia en la dehesa debería ir ligada a servicios diferentes a los del sistema productivo, como son los recreativos y culturales en general. También deberían tener una protección normativa para evitar la pérdida de estos elementos valiosos, con significado patrimonial, contando con ayudas para su conservación. Un elemento constructivo relevante para el paisaje y la identidad de la dehesa son los muros de piedra, que además de tener funciones ecológicas, pueden ser una buena alternativa a para sustituir los cercados de alambre u otros materiales, en los casos en que no sea necesaria su movilidad para el manejo.

Otras medidas para la mejora de los ecoservicios culturales serían las siguientes:

- **Promover** la imagen de la dehesas como identidad cultural en las comarcas donde está presente, así como sus productos más destacados a través de **marcas de calidad**, eventos de distinto tipo (festivos, divulgativos, científicos). El aprecio por un determinado paisaje por parte de la población local, logrado a través del conocimiento del mismo, su sentido y funciones, es una condición necesaria para su conservación activa.
- **Considerar los posibles regímenes de acceso a la dehesa** por parte de distintos colectivos, ya que al ser propiedades privadas -sistemas vallados- se dificulta su disfrute y crea problemas en determinados momentos (recolección de setas y otros productos, por ejemplo). A escala comarcal, por ejemplo, pueden estudiarse zonas de dehesa a las que sea posible acceder en determinados momentos del año, y promover acuerdos para el acceso de determinados colectivos. Proponemos la adaptación del modelo de Custodia del Territorio y los compromisos que recoge, como un modelo útil para la implicación de la población local no propietaria en la conservación/gestión de las dehesas.

- Las marcas de calidad de productos de la dehesa y el **fomento del consumo de productos de proximidad** (canales de venta a la hostelería de la zona, por ejemplo), con especial consideración para los productos derivados de las razas autóctonas y variedades locales de cultivos, son otra medida de mejora de la identidad con la dehesa.
- **Promover la utilización de determinadas dehesas para usos recreativos organizados y educación ambiental**, fomentando senderos interpretativos, alojamientos de calidad, miradores, programas de escolares, etc. Muchas explotaciones pueden aprovechar edificios emblemáticos para acoger visitantes y diversificar así los ingresos de la finca. Los turistas aprecian un paisaje en mosaico y diversificado en la dehesa, con presencia de agua, por lo que este uso actuaría de forma positiva para las explotaciones acogidas.

E. CONCLUSIONES

La puesta en marcha de diferentes actuaciones de mejora en las dehesas, consideradas como socio-ecosistemas, mejora la provisión y tienen un efecto positivo en la gran mayoría de los ecoservicios evaluados. El ecoservicio que puede entrar en mayor conflicto con el resto es el relacionado con la **alimentación**, ya que el dominante en la actualidad hacia una producción ganadera con elementos de intensificación y especialización, conlleva el riesgo de afectar negativamente al resto de ecoservicios (en particular los de regulación, y también buena parte de los culturales, por la ruptura que supone con las prácticas adaptadas, la biodiversidad y los contenidos culturales) y al funcionamiento “equilibrado” del ecosistema de dehesa. Somos conscientes de que el concepto de equilibrio debe ser contextualizado según los tipos de dehesas y objetivos del manejo/sistemas de producción, pero también de que existen unas condiciones básicas comunes, que hemos identificado y discutido en este Proyecto, que deben ser respetadas en todos los casos. Es por ello que se considera que la provisión del servicio de alimentación, debe ser adecuada o coherente con el socioecosistema, consiguiendo así menores dependencias del exterior, permitiendo la multifuncionalidad de la explotación.

Los ecosistemas de dehesa suelen identificarse con la idea de multifuncionalidad, también en lo referente a los productos obtenidos, por lo que una orientación excesivamente enfocada a un solo producto (por ejemplo, terneros para engorde) implica el riesgo de afecta negativamente al otros componentes, incluyendo los ecoservicios.

A lo largo del estudio, se ha comprobado que la gran mayoría de explotaciones de las que formaba parte las fincas analizadas, contaban con otras **fincas complementarias** para mejorar su autosuficiencia. La movilidad del ganado de una finca a otra en función de las necesidades permite “especializar” las fincas en función de su aptitud (por ejemplo, producción de forrajes, producción de corcho, etc.). Por tanto, no

es posible entender el funcionamiento aislado de una finca que está conectada con otras explotaciones del mismo propietario, sino que debe estudiarse el conjunto del sistema.

La evaluación de ecoservicios también debería efectuarse considerando diferentes escalas (finca, explotación, paisaje) para lograr una visión más ajustada a la realidad. En un trabajo anterior (Gómez Sal, 2014) hemos analizado la capacidad de las distintas escalas de la agricultura ecológica para proveer servicios ecosistémicos, resultando que en su mayor parte la escala de paisaje, superior a la de finca, resulta imprescindible; algo parecido pensamos que puede ocurrir en las dehesas. Así mismo la información que se refleja en los PGI debe contar con la explotación (conjunto de fincas de un mismo propietario, o gestionadas como partes de una misma unidad) como una de sus referencias.

Otro aspecto reseñable a la hora de establecer la capacidad de carga de una dehesa o los posibles impactos negativos del ganado es considerar que éste se maneja en **cercados** que dan lugar a parcelas de menor dimensión y características específicas, en muchos casos diferentes a las generales o promedio de la finca, por lo que conceptos como la UGM deben estudiarse en este contexto. Si realizamos una valoración de las UGM a escala de la explotación podremos obtener un valor aparentemente equilibrado, pero que trasladado al manejo en cercados puede generar impactos negativos sobre el suelo y la vegetación, por cargas temporales excesivas, tipo de animales inadecuado, etc., en determinadas zonas de la finca. Por tanto, aunque consideramos que el manejo del ganado en un sistema de cercados (pastoreos diferidos o rotacionales) es positivo, por permitir una mejor adecuación de las cargas, los impactos deben valorarse teniendo también esta visión orgánica o interactiva de la finca.

Los escenarios de cambio climático, en el marco del cambio global, uno de los principales impulsores del cambio en el futuro, prevén la elevación de las temperaturas, la prolongación de los periodos de sequías y un aumento de la aleatoriedad del clima. Este marco analítico refuerza la necesidad de mantener una buena cobertura leñosa, en especial de la distribución dispersa de las encinas y otros árboles. Garantizar su regeneración resulta clave para mantener la capacidad de respuesta y adaptación de la dehesa (resiliencia) y para atenuar los efectos de los cambios sobre la misma (según lo evidencia la literatura científica, analizada y referida en otros informes). Por ello la **regeneración del estrato arbóreo, diversificación en algunos casos de las especies** que lo componen, y mantener distintos modelos de cobertura, incluyendo las manchas de vegetación natural, puede ser en el futuro un elemento clave de gestión, que conviene analizar en detalle.

Por último, un acercamiento de la dehesa a la población local y visitante pasa necesariamente por estudiar y regular los **mecanismos de acceso** a las fincas para el disfrute de diferentes actividades compatibles con la explotación agropecuaria y forestal. Existen aprovechamientos que pueden generar un ingreso económico adicional y que actualmente no están regulados, generando problemas para el propietario (accesos incontrolados, rotura de vallados, problemas con el ganado), caso de la recolección de setas y espárragos. El **acercamiento de la dehesa a la sociedad** también

pasa por tener fincas donde se puedan realizar actividades de ecoturismo, senderismo, deportes en la naturaleza, educación ambiental y otras actividades de esparcimiento.

Un modelo que consideramos de interés para ser adaptado al caso particular de las dehesas, y que puede ayudar a un mayor compromiso de la sociedad con la conservación/gestión adaptada de las dehesas es la custodia del territorio. Este acercamiento puede suponer una diversificación de ingresos en algunas fincas que contribuya a su viabilidad, o directamente una nueva especialización de la finca hacia este tipo de mercados.

F. FUENTES CONSULTADAS

Compatibilización de la presencia de Fauna Cinegética con otros Aprovechamientos de la Dehesa. Life BioDehesa. IFAPA. Junta de Andalucía.

Gestión de los Pastos en la Dehesa. Life BioDehesa. IFAPA. Junta de Andalucía.

La Poda del Árbol en la Dehesa Life BioDehesa. IFAPA. Junta de Andalucía.

La Producción de bellota de encina en la Dehesa. Life BioDehesa. IFAPA. Junta de Andalucía.

La Regeneración del Arbolado en la Dehesa. Life BioDehesa. IFAPA. Junta de Andalucía.

Manejo del Ganado Ovino en la Dehesa. Life BioDehesa. IFAPA. Junta de Andalucía.

Manejo de Porcino Ibérico en Dehesa. Life BioDehesa. IFAPA. Junta de Andalucía.

Manejo del Suelo frente a la Erosión en la Dehesa. Life BioDehesa. IFAPA. Junta de Andalucía.

Manual para el Fomento de la Biodiversidad en la Dehesa. Life BioDehesa. IFAPA. Junta de Andalucía.

Podredumbre radical, descripción y control aplicado a los ecosistemas de dehesa. Life BioDehesa. IFAPA. Junta de Andalucía.

Gómez Sal, A., 2014. La Escala de Paisaje en la Agricultura Ecológica. *Revista AE*. 17:46-47

Gómez Sal, A. González García, A. y Velado Alonso, E., 2016. *Caracterización de fincas pertenecientes a la red de dehesas demostrativas. Análisis Sintético y selección de Fincas.* Proyecto Life-Biodhesa. Junta de Andalucía. 31 pp.

Gómez Sal, A. Velado Alonso, E. y González García, A., 2016. *Caracterización de fincas pertenecientes a la red de dehesas demostrativas. Análisis de la información según conceptos*. Proyecto Life-Biodhesa. Junta de Andalucía. 95 pp.

Gómez Sal, A., Velado Alonso, E. y González García, A., 2017. *Servicios de los Ecosistemas de Dehesa en Andalucía. Evaluación de las Fincas seleccionadas de la Red de Dehesas Demostrativas de la Junta de Andalucía*. Proyecto Life-Biodhesa. Junta de Andalucía.

Gómez Sal, A. Velado Alonso, E., y González García, A., 2017. *Evaluación de Riesgos y Oportunidades. Análisis de Compromisos y Sinergias sobre los Servicios de Abastecimiento y Regulación de las Dehesas de Andalucía*. Proyecto Life-Biodhesa. Junta de Andalucía.