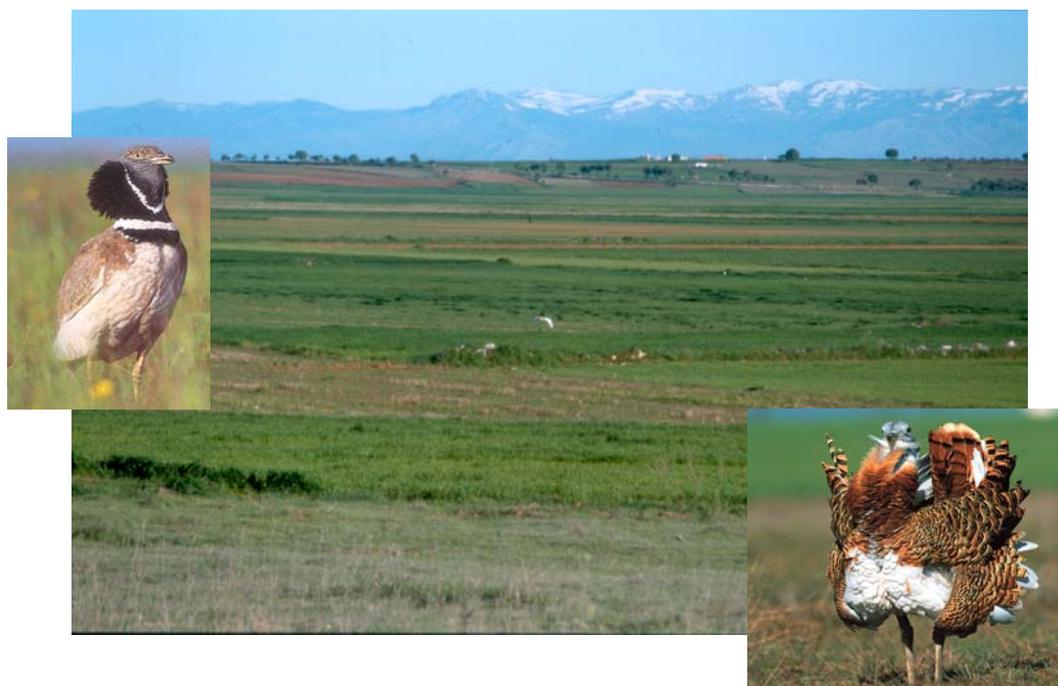


Programa Piloto de Acciones de Conservación de la Biodiversidad en Sistemas Ambientales con Usos Agrarios en el Marco del Desarrollo Rural



Informe Final

Madrid, diciembre de 2003

**Departamento Interuniversitario de Ecología
Universidad Autónoma de Madrid**

Este documento contiene una versión digital del Resumen del Estudio “Programa Piloto de Acciones de Conservación de la Biodiversidad en Sistemas Ambientales con Usos Agrarios en el Marco del Desarrollo Rural”, realizado por encargo de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza (Servicio de Análisis Territorial) del Ministerio del Medio Ambiente, por el siguiente equipo de trabajo:

- Dpto. Interuniversitario de Ecología, Universidad Autónoma de Madrid.
 - Juan José Oñate. Dr. en Biología y Profesor Contratado Doctor. Director del Estudio.
 - Francisco Suárez. Dr. en Ciencias y Profesor Titular.
 - Begoña Peco. Dra. en Ciencias y Catedrática.
 - Diego Llusia. Licenciado en Biología.
 - María Castañeda. Licenciada en Ciencias Ambientales.

- Dpto. de Economía y Ciencias Sociales Agrarias, ETSIA, Universidad Politécnica de Madrid.
 - Isabel Bardají. Dra. Ingeniero Agrónomo y Profesora Titular.

- Dpto. de Ingeniería Agrícola y Forestal, ETSIA, Universidad de Valladolid.
 - Ignacio Atance. Dr. Ingeniero Agrónomo y Profesor Asociado.
 - Ainoa Apesteguía. Ingeniero Agrónomo.

Por parte de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza, ha actuado como responsable de la actividad Dña. Georgina Álvarez Jiménez, Jefa del Servicio de Análisis Territorial.

El Estudio fue realizado entre octubre de 2002 y diciembre de 2003.

Este documento está escrito en formato Adobe Acrobat 5.0 ©.

En la solapa *Marcadores* de la parte izquierda de la pantalla puede consultarse un índice del documento, en el que cada epígrafe está vinculado con el contenido correspondiente. Después de consultada la información, puede volverse al punto de origen pulsando el botón  *Ir a vista anterior* en la barra de herramientas de la parte superior de la pantalla.

1. INTRODUCCIÓN

Este Estudio responde al interés mostrado por la Dirección General de Conservación de la Naturaleza del Ministerio del Medio Ambiente, en diseñar y explorar la viabilidad de un programa piloto de acciones claramente enfocadas a la conservación de especies amenazadas y sus hábitats, así como de la calidad de las aguas y suelos y del patrimonio cultural y paisajes rurales, a través de la promoción de cambios en la cobertura vegetal y las prácticas agrarias en terrenos agrícolas y forestales, tanto públicos como privados, y que tengan cabida en los objetivos de diversificación de la actividad rural considerados en el Reglamento de Desarrollo Rural CE/1257/1999.

La iniciativa se encuadra en el objetivo general de planificación integrada de las políticas sectoriales, que como tal ha sido recogido en la Estrategia Española para la Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica. En este contexto, el Comité de Fauna y Flora, de la Comisión Nacional de Conservación de la Naturaleza, ha reconocido que la conservación de la biodiversidad depende, en buena medida, de las formas de actuación humana, particularmente las prácticas agrarias y forestales, dentro y fuera de los espacios incluibles en la futura Red Natura 2000.

El Estudio ha sido estructurado de acuerdo con los siguientes contenidos:

- Marco de referencia para el diseño de programas de acciones de conservación en función de los sistemas ambientales con usos agrarios y su problemática (Capítulo 2).
- Marco de referencia para elaborar sugerencias y recomendaciones de modificación de los contenidos de los programas en los que se basan los instrumentos existentes (indemnizaciones compensatorias en zonas desfavorecidas, medidas agroforestales, agroambientales, Organizaciones Comunes de Mercado, iniciativas LEADER+ y PRODER), para, dentro de su naturaleza y objetivos específicos, optimizarlos desde la perspectiva de la conservación de la biodiversidad (Capítulo 3).
- Programa piloto de acciones de conservación de la biodiversidad para la promoción de cambios en la cobertura vegetal, uso de la explotación y las prácticas agrarias en terrenos agrícolas y forestales, impulsado por las Administraciones públicas (Capítulo 4).
- Directrices para el seguimiento científico y evaluación del Programa piloto (Capítulo 5).
- Recomendaciones operativas para la elaboración de programas similares en otros ámbitos (Capítulo 6).
- Compendio de experiencias y resultados de otras iniciativas similares en países de nuestro entorno comunitario (Capítulo 7).
- Referencias bibliográficas (Capítulo 8).
- Resultados detallados de los distintos Capítulos (Anexos I a IX presentados en volumen aparte).

El equipo de trabajo que ha desarrollado el Estudio ha estado constituido por:

- Dpto. Interuniversitario de Ecología, Universidad Autónoma de Madrid.
 - Juan J. Oñate Rubalcaba. Dr. en Biología y Profesor Contratado Doctor. Director.
 - Francisco Suárez Cardona. Dr. en Ciencias y Profesor Titular.
 - Begoña Peco Vázquez. Dra. en Ciencias y Catedrática.
 - Diego Llusia Genique. Licenciado en Biología.
 - María Castañeda. Licenciada en Ciencias Ambientales.

- Dpto. de Economía y Ciencias Sociales Agrarias, ETSIA, Universidad Politécnica de Madrid.
 - Isabel Bardají Azcárate. Dra. Ingeniero Agrónomo y Profesora Titular.

- Dpto. de Ingeniería Agrícola y Forestal, ETSIA, Universidad de Valladolid.
 - Ignacio Atance Muñiz. Dr. Ingeniero Agrónomo.
 - Ainoa Apesteguía. Ingeniero Agrónomo.

De modo adicional a este Informe impreso, se presenta una versión digital del mismo.

2. MARCO DE REFERENCIA PARA EL DISEÑO DE PROGRAMAS DE ACCIONES DE CONSERVACIÓN EN FUNCIÓN DE LOS SISTEMAS AMBIENTALES CON USOS AGRARIOS Y SU PROBLEMÁTICA

El objetivo general para esta parte del trabajo es formalizar un marco de referencia conceptual para todo el Estudio, avanzando una propuesta de clasificación y caracterización de los sistemas ambientales con usos agrarios dentro y fuera de los espacios de la futura Red Natura 2000 y un análisis de las actuaciones territoriales que se precisan (sobre la cobertura vegetal y otros elementos, y sobre los usos y prácticas agrarias), tendentes a fomentar la conservación de su biodiversidad.

Definición

El enfoque metodológico adoptado parte del concepto “sistemas ambientales con usos agrarios”, anclado en una perspectiva sistémica, que integra tanto los componentes naturales del sistema como los aprovechamientos productivos, resultando de su interacción secular una realidad agro-ambiental que constituye el elemento clave sobre el cual se pretende actuar.

Este tipo de sistemas, y los paisajes culturales que conforman, participan de alguna de las siguientes características:

- Baja productividad (en comparación con las variantes intensivas modernas), pero bajos costes energéticos. Alta complejidad ecológica y compatibilidad con una alta diversidad biológica.
- Perturbaciones más espaciadas. Coexistencia de etapas de sucesión en fases diferentes, como consecuencia del cultivo itinerante, barbechos, o largos periodos de reposo. Alta diversidad beta.
- Mallas, mosaicos y sectores heterogéneos con diferente madurez. Paisajes intersticiales de distintos tipos que también promueven alta diversidad beta.
- Antigüedad de ajustes, redes tróficas complejas, pautas migratorias, simbioses, micorrizas, etc. Pero, al mismo tiempo, reservas de biocenosis de muy diverso origen adaptadas a la colonización de áreas característicamente perturbadas.
- Menos aportaciones externas de materia y energía. Menores exportaciones y menor distorsión de ciclos biogeoquímicos naturales.
- Persistencia, largo tiempo de residencia de la materia y energía. Tendencia a la incorporación de vegetales leñosos, organismos de escasa precocidad pero resistentes a las fluctuaciones.
- Mecanismos amortiguadores de fluctuaciones: coexistencia de estratos vegetales diversos, control microclimático, desplazamientos, micromigraciones que aprovechan la heterogeneidad (altos/bajos, solana/umbría), trashumancia.

Todas estas características permiten considerar a estos sistemas no sólo como un objeto de conservación en sí mismos, evitando su desaparición víctimas de la competencia de usos más intensivos y fuertemente subvencionados, sino también como una fuente de inspiración para el diseño de soluciones agrarias más adecuadas a la satisfacción de las nuevas demandas sociales, en el contexto de las nuevas orientaciones de las políticas de desarrollo rural.

Es por ello que para la definición de los sistemas ambientales con usos agrarios que son objeto de este Estudio adoptaremos la siguiente:

“Sistema ambiental construido sobre bases geográficas (clima, relieve, suelos, bosques y vertebrados), determinantes de unas prácticas agrarias tradicionales a las que se asocian valores ambientales reconocibles (especies, hábitats o paisajes), que enfrentan actualmente riesgos de conservación derivados de la intensificación o el abandono de dichas prácticas agrarias, y que pudieran ser objeto de un programa de medidas (agrarias y otras) para mejorar su estado”.

Esta definición contiene varios aspectos esenciales. En primer lugar, se reconoce la base física de estos sistemas e implícitamente la variación geográfica de sus factores, clima, relieve, suelos, etc. Ello genera que un mismo uso productivo pueda integrarse en diferentes sistemas dependiendo de la naturaleza física de su ubicación (p. ej., la ganadería de ovino conforma sistemas diferentes en zonas de montaña y en pastizales semiáridos).

En segundo lugar, se parte de que los usos agrarios “tradicionales” son predominantes y conforman en gran medida el paisaje del sistema, condicionando por tanto su estructura y función. Quedan excluidos por tanto de consideración los sistemas ambientales en los que los usos del suelo agrícolas o ganaderos no son predominantes (como los bosques naturales o de repoblación), los sistemas irreversiblemente fragmentados o amenazados por infraestructuras y urbanización (como

las huertas tradicionales), y los sistemas productivos altamente intensificados, tanto en usos de suelo como en modalidades de gestión, en los que los valores de conservación son inexistentes, (como pueden ser los regadíos hortofrutícolas).

En tercer lugar se destaca el énfasis en las “prácticas agrarias”. Se trata de resumir en este concepto tanto los usos del suelo (p. ej., cereal, barbecho, frutales, prados, eriales, forestal, etc.), como las modalidades de gestión (aplicación de agroquímicos, gestión del ganado y el pastoreo, etc.), con los que se desarrolla la actividad, desde la evidencia de que, tanto unos como otras, resultan claves en la determinación de la calidad ambiental del sistema. Sin menospreciar los cambios en aprovechamientos a lo largo de los últimos decenios, son las modalidades de gestión las que más han reflejado la intensificación reciente, dándose la circunstancia añadida de que la información estadística referida a las variables de gestión es mucho más deficitaria que aquella relativa a los usos del suelo.

Por último, la definición integra la presencia de valores de conservación reconocibles en términos de especies, hábitats o paisajes en el sistema, y que tengan requerimientos en cuanto a estructura de su hábitat relacionados con las prácticas agrarias. Este aspecto contiene tres elementos de dificultad, derivados de la identificación de las especies, hábitats y paisajes de interés, del desigual nivel de conocimientos disponible sobre su distribución, y de la determinación de su valor de conservación. Estos tres elementos de dificultad llevan a que los valores de conservación sólo puedan ser utilizados para caracterizar cada sistema identificado desde este punto de vista, y no como criterios estructurales o funcionales de cara a la clasificación de los sistemas.

Clasificación

Toda vez que han sido definidos los sistemas ambientales con usos agrarios, han de precisarse los criterios a utilizar para establecer su clasificación. Han sido revisados tres tipos de aproximaciones a la clasificación del concepto, “naturalística”, “productiva”, “integradora”, orientadas en origen a finalidades diferentes y, a menudo, contrapuestas.

Dentro de la aproximación “naturalística”, se han propuesto diversas clasificaciones, todas ellas con base territorial (expresables cartográficamente), pero elaboradas con objetivos particulares, entre las que se consideran la clasificación de regiones biogeográficas, las de asociaciones vegetales con base fitosociológica, la clasificación biogeoclimática CLATERES.

Dentro de la aproximación “productiva”, las clasificaciones de referencia han sido tradicionalmente las utilizadas en los Censos Agrarios y en el Mapa de Cultivos y Aprovechamientos del Ministerio de Agricultura elaborado a lo largo de los años 70. Son también conocidas las clasificaciones agronómicas conceptuales (sin una representación cartográfica) bajo esta perspectiva productiva, y en aplicación de la Directiva 86/466/CEE, el MAPA estableció una clasificación de áreas desfavorecidas

Dentro de la aproximación “integradora”, la Geografía ha proporcionado clasificaciones de sistemas agrarios y paisajes agrarios. También desde la perspectiva ecológica existen propuestas integradoras, particularmente en lo que se refiere a los sistemas ganaderos tradicionales, a las estepas ibéricas, y a los sistemas extensivos, en general.

Por otra parte, la adopción del nivel nacional como ámbito de trabajo para esta fase limita la escala operativa o grado de detalle del análisis, imponiendo la necesidad de un cierto grado de abstracción tanto en la clasificación, como en la localización geográfica de los sistemas identificados, aceptándose que:

- No existe una escala “correcta” para describir el conjunto, sino que la descripción de la variabilidad es contingente del nivel o ventana a través del cual éste es observado.
- El patrón característico de los sistemas ambientales con usos agrarios es un mosaico de usos del suelo o cultivos que se reproduce a través de las escalas y niveles de observación.
- Cada sistema identificado se compone estructural y funcionalmente de una serie de usos del suelo o cultivos complementarios, entre los cuales el uso dominante lo caracteriza, salvo que sean dos o más los que, por su equivalente importancia relativa, permitan caracterizar al sistema como mixto. Este mosaico de usos en cada sistema se reproduce tanto en el nivel de explotación agraria, como en ámbitos mayores, comarcal e incluso provincial en aquellos sistemas con una alta continuidad espacial.
- Para niveles mayores, provincial, regional, estatal, el interés no se centra en el mosaico interno de cada sistema, sino en el que conforman conjuntamente los distintos sistemas presentes en el nivel de que se trate.
- Las fronteras entre determinados sistemas pueden funcionar en gradientes muy variables en amplitud e intensidad, lo que resta sentido a la definición precisa del ámbito de los distintos sistemas en escalas detalladas.
- El nivel nacional es el ámbito para evaluar la representatividad de cada sistema, y por tanto su consideración, independientemente de la que puedan tener en niveles de análisis menores.

Tomando en consideración los condicionantes mencionados, la clasificación que se propone parte de un criterio productivo, sobre la base del cual se establecen seis grandes sistemas. Cada uno de ellos se subdivide en distintas categorías o subsistemas atendiendo a un criterio geográfico. Sobre la base de la revisión bibliográfica llevada a cabo, un criterio adicional incorporado a la clasificación es el valor naturalístico que cabe atribuir a cada sistema, y en función del cual sólo han sido considerados aquellos sistemas con elevado interés de cara a la conservación de la biodiversidad, a tenor del estado de conocimientos actual sobre el tema:

- Secanos extensivos herbáceos.
 - Cuenca del Duero.
 - Tierras castellano-manchegas.
 - Depresión del Ebro.
 - Depresión del Guadalquivir.
 - Cuencas sedimentarias extremeñas.
 - Altiplanos y Hoyas del sureste.
 - Ocasionales del litoral sureste.

- Secanos extensivos leñosos.
 - Olivar.
 - Viñedo.

- Sistemas de ganadería extensiva.
 - Dehesas.
 - Septentrionales (Salamanca y Zamora).
 - Meridionales (Extremadura).
 - Paisajes adeshados en media montaña.
 - Sabinares ibéricos de paramera y Pastizales de caméfitos.
 - Montañas septentrionales. Cordillera Cantábrica y Pirineos.
 - Montañas interiores. Sistema Central y Sistema Ibérico.
 - Montañas meridionales. Sierras de Segura, Cazorla, Filabres, Nevada, Ronda.
 - Praderas atlántico-húmedas costeras.

- Arrozales costeros.

Descripción

Para cada sistema identificado, su descripción incluye:

- Condicionantes del cultivo y evolución histórica.
- Distribución actual.
- Características estructurales, de gestión y productivas (basadas en *comarcas tipo*).
- Problemática ambiental y valores de conservación.
- Acciones de conservación propuestas relacionadas con la práctica agraria.

Las fuentes para esta descripción han sido de tres tipos. En primer lugar, los datos cuantitativos acerca de las comarcas representativas de cada sistema y subsistema han sido elaborados a partir del último Censo Agrario (características estructurales básicas de las explotaciones, mosaico de aprovechamientos presentes). En segundo lugar, la descripción ambiental se basa fundamentalmente en el estado de conocimientos acerca del tema para cada subsistema, que ha sido adecuadamente revisado bibliográficamente, así como en el conocimiento experto de los autores de este Informe. En tercer lugar y de modo complementario a la información bibliográfica mencionada, ha sido empleada la Propuesta oficial española a la Comisión Europea sobre Red Natura 2000, para caracterizar cada subsistema desde el punto de vista de los hábitats del anexo I de la Directiva 92/43/CEE presentes en los Lugares de Interés Comunitario (LICs) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs) en los cuales cada subsistema tiene una presencia significativa. Por último, el establecimiento de propuestas sobre acciones de conservación relacionadas con la práctica agraria, se basa en la bibliografía científica publicada sobre las relaciones “valores de conservación-práctica agraria”, así como en el conocimiento experto de los autores de este Estudio.

Las principales conclusiones de esta descripción se resumen a continuación.

Secanos extensivos herbáceos

Los secanos extensivos herbáceos están formados por tierras arables en relieves llanos o suavemente ondulados, con un mosaico más o menos continuo de cereal, girasol, leguminosas

grano y forrajeras, barbechos, pastos, eriales y a veces cultivos arbóreos. Los cultivos de herbáceos son preponderantes, y se incluye habitualmente ganadería extensiva de ovino que aprovecha, tanto los rastrojos de las siembras, como los barbechos y pastizales intercalados.

Los secanos extensivos deben entenderse como un mosaico espacial y temporal. En su gestión tradicional se cultivaban normalmente con una rotación de cultivos, que habitualmente era de año y vez o al tercio. En el año y vez la parcela se sembraba un año, dejándose reposar el siguiente, conformando lo que se denominaba “barbecho holgón”. En el cultivo al tercio comprendía un año más, en que se cultivaba la parcela de leguminosas forrajeras, que podían ser enterradas en verde para incrementar la fertilidad del suelo o ser pastoreadas. Por ello, en la evolución de los últimos decenios tiene tanta importancia los cambios en las superficies de cereal, principalmente en el barbecho y las leguminosas.

Los secanos extensivos ocupan unos 10 millones de ha en el Estado español, a los que hay que añadir unas 3,1 millones de ha de barbechos. No obstante, no toda esta superficie tiene el mismo valor de conservación, habiéndose estimado que las zonas de mayor valor, representadas por las Áreas Importantes para las Aves, ocupan unos 2 millones de ha.

Las características estructurales del sistema se detallan en los distintos subsistemas considerados: Cuenca del Duero, Tierras castellano-Manchegas, Depresión del Ebro, Depresión del Guadalquivir, Cuencas sedimentarias extremeñas, Altiplanos y hoyas del sureste, y Ocasionales del litoral sureste.

Los factores agrarios que afectan a los valores de conservación de los secanos extensivos se conocen relativamente bien a escala de parcela. En repetidas ocasiones se ha relacionado la abundancia y diversidad de aves esteparias con la diversidad y mosaico de usos, es decir, con la heterogeneidad espacial del sistema, así como con las prácticas de gestión agraria. La intensificación ha representado un cambio sustantivo en la distribución y presencia de sustratos agrarios, la disponibilidad de alimento y hábitats de nidificación, además de mostrar impactos directos sobre la fauna, como la mortalidad de crías por adelanto de la cosecha, que en el caso del aguilucho cenizo se sitúa en torno al 60 %, o la intoxicación por ingesta de semillas blindadas y plaguicidas. También se ha cuantificado la afección a otros medios como los sistemas lacustres y riparios por el uso de agroquímicos, extracción hídrica y roturación de hábitats. El abandono y la matorralización de cultivos es otra transformación de la estructura del sistema que muestra efectos negativos en la comunidad de aves de los secanos extensivos, habiendo sido, sin embargo, estudiados con menor profundidad. Así han sido encontrados descensos en las poblaciones de aves granívoras invernantes en cultivos abandonados del centro de la Península, y diferencias durante el periodo estival en la respuesta de las especies mediterráneas y eurosiberianas a la regeneración de tierras en cultivo.

El principal valor de conservación de los secanos extensivos herbáceos está estrechamente relacionado con las aves de carácter estepario. Este elenco de aves tiene su mejor representación de la UE en la península Ibérica, con muchas especies exclusivas o casi exclusivas de este ámbito (p. ej., la Avutarda Común, las Gangas Ibéricas y Ortega, la Canastera Común y la Terrera Marismeña), o sus principales poblaciones en ella (entre otras, el Cernícalo Primilla, el Aguilucho Cenizo, el Sisón Común, la Terrera Común, la Cogujada Común). Estas especies están prácticamente todas ellas catalogadas en el nuevo *Libro Rojo de las Aves de España*, debido a que,

o bien tienen poblaciones con un escaso número de ejemplares, o bien han experimentado un notable descenso numérico o en su área de distribución en las dos últimas décadas. Esta regresión está estrechamente relacionada con la intensificación agrícola comentada anteriormente.

Además de sus aves, la vegetación es otro valor de conservación de los secanos extensivos. Las comunidades vegetales propias de estos sistemas pueden agruparse en tres grandes tipos, cuya importancia varía regionalmente. Por un lado la vegetación arvense y de linderos, cuya diversidad se ha reducido muy notablemente en las últimas décadas, especialmente las especies dicotiledóneas, entre las que se encuentra una especie incluida como prioritaria en la Directiva Hábitats (*Sysymbrium cavanillensi*). En segundo lugar, los pastizales intercalados entre los cultivos en zonas de descarga, de elevada diversidad florística. Por último, destacan los matorrales de caméfitos intercalados en las zonas de suelos más pobres, algunos de los cuales están catalogados como prioritarios en la Directiva Hábitats (saladares mediterráneos, estepas ibéricas gypsófilas, matorrales de zonas áridas y pastizales mediterráneos xéricos).

Además de aves y vegetación, habría que añadir a los valores de conservación los sotos y pastizales de ribera, que aunque son comunes a todos los sistemas agrarios, muchas especies los utilizan conjuntamente con los secanos extensivos (p. ej., ciertas aves granívoras invernantes). Doce hábitats de interés comunitario incluidos en la Directiva 92/43/CEE se encuentran en los secanos extensivos, de los cuales 6 tienen carácter prioritario.

La representación de espacios propuestos para la futura Red Natura 2000 en el sistema de secanos extensivos, aunque amplia, es aún incompleta, afectando aproximadamente a 790.000 ha, repartidas en 34 espacios. De los siete subsistemas de cultivos extensivos herbáceos diferenciados, cuatro presentan algún espacio recogido en la Red (Cuenca del Duero, Tierras castellano-manchegas, Depresión del Ebro y Ocasionales del litoral sureste). Los subsistemas más intensivos, Depresión del Guadalquivir, los Altiplanos y Hoyas del sureste y las Cuencas sedimentarias extremeñas, no disponen de espacios propuestos. Esta carencia es interpretable en términos tanto del carácter más intensivo de la agricultura en estas zonas, como de la carencia en las mismas de poblaciones significativas de las especies más emblemáticas, tales como avutardas o sisonos. Estas circunstancias, claramente aplicables a la Depresión del Guadalquivir, se complementan en el caso de las Cuencas extremeñas con el hecho de que las superficies cerealistas aparecen aquí frecuentemente asociadas a superficies de pastizal extensivo, que sí cuentan con representación en la Red Natura 2000. El caso de los Altiplanos y Hoyas del sureste resulta menos explicable, puesto que, si bien es cierto que no presentan avutardas ni sison, ello está relacionado más bien con factores biogeográficos que derivados del grado de intensificación agraria, presentando de hecho importantes poblaciones de ganga ortega. En este sentido, sería altamente recomendable elevar a la categoría de ZEPA los espacios afectados por las actuales Áreas Importantes para las Aves de Hoya de Guadix, Hoya de Baza y Puebla de don Fadrique-Las Cañadas.

Las acciones de conservación relacionadas con la práctica agraria que pueden aplicarse en el sistema de cereales extensivos se resumen a continuación:

- Medidas básicas relativas a los suelos:
 - Laboreo del suelo más superficial y espaciado en el tiempo, tanto más cuanto mayor sea la pendiente del terreno y menor la profundidad del suelo, y siempre siguiendo el contorno de las curvas de nivel y nunca a favor de la pendiente.
 - Picado y enterrado de la paja tras la cosecha del cereal.
 - Prohibición de quemar el rastrojo.
 - Uso racional de agroquímicos.

- Medidas básicas relativas a las aguas:
 - Limitar la aplicación de agroquímicos en las proximidades de cursos de agua.

- Medidas básicas relativas a la biodiversidad:
 - Evitar nuevos regadíos en zonas de interés por sus aves esteparias.
 - Evitar la roturación de hábitats naturales (eriales y pastizales).
 - Fomentar la plantación de leguminosas forrajeras y grano.
 - Mantenimiento y/o fomento de las lindes.
 - Mantenimiento y/o fomento de los barbechos.
 - Reducción de las dosis de agroquímicos y de abonado.
 - Ajuste del calendario y horas de recolección para minimizar las afecciones a la reproducción de las especies.
 - Determinación de una carga ganadera máxima y de fechas de pastoreo.
 - Limitación en el uso de semillas blindadas.

- Medidas avanzadas:
 - Mantenimiento y/o fomento del barbecho anual, no permitiendo su tratamiento con agroquímicos ni que sean arados más de una vez al año.
 - Mantenimiento y/o fomento del barbecho bianual, no permitiendo su tratamiento con agroquímicos ni que sean arados.
 - Aumento del contenido en materia orgánica del suelo mediante enmiendas orgánicas.
 - Evitar la plantación de cereales de invierno.
 - Reducción de las densidades de siembra.
 - Fomento del pastoreo extensivo complementario.
 - Evitar las plantaciones extensas de girasol.
 - Limitaciones al programa de reforestación en tierras agrarias en zonas de valor natural por sus aves esteparias.

- Acciones avanzadas:
 - Sobresiembra del cereal para alimentación de grullas (Gallocanta, Cuenca del Ebro).
 - Restauración de elementos constructivos singulares (palomares en la Cuenca del Duero y mases en la Depresión del Ebro).
 - Restaurar los pastizales de zonas de descarga (Cuenca del Duero).

- Limitar las nuevas plantaciones de olivar y viñedo (Tierras castellano-manchegas y Altiplanos y hoyas del SE).
- Mantener el pastoreo extensivo en zonas de matorral y del fondo de valles (Depresión del Ebro).
- Mantener o recuperar los espartizales (Altiplanos y hoyas del SE y Ocasionales del litoral SE).
- Evitar la reducción de superficies de secanos en zonas con riesgo de abandono (Altiplanos y hoyas del SE y Ocasionales del litoral SE).
- Limitar los regadíos y cultivos bajo plástico en zonas de valor para aves esteparias (Ocasionales del litoral SE).

Olivar

La adaptabilidad del olivo facilitó que a comienzos del siglo XX el área ocupada por el olivar en España fuera ya de 1.250.000 ha, aunque su mayor expansión ha tenido lugar en los últimos 100 años hasta alcanzar las actuales 2.273.589 ha. Se sitúa así como el cultivo leñoso más abundante en el país, al abarcar el 8,64 % de la SAU nacional.

Desde el punto de vista estructural, el sistema del olivar no sólo es diverso debido a la variedad de condiciones topográficas y edafoclimáticas sobre las que se desarrolla, sino también debido al efecto geográficamente desigual de los procesos de intensificación que ha experimentado este cultivo, especialmente a lo largo de las últimas cuatro décadas. Así, se encuentran por un lado olivares tradicionales, con 40-250 árboles/ha, en ocasiones dispersos y con manchas de vegetación natural, frecuentemente antiguos y típicamente plantados en terrazas, gestionados generalmente en secano, con bajos insumos químicos, pero mucha mano de obra, a menudo familiar, para recolección, poda, mantenimiento de terrazas, limpieza, etc., y aprovechamiento complementario de la vegetación arvense por ganado. Estos olivares están limitados en su distribución a zonas serranas y escarpadas y otras áreas marginales desde el punto de vista de la productividad, en todas las regiones olivareras (producción de aceituna en torno a 200-1.500 kg/ha, generalmente vecera). Aparecen formando mosaicos paisajísticos con cereales, barbechos, pastizales y vegetación natural, y, especialmente en las comarcas de las provincias mediterráneas, asociados con otros cultivos leñosos (frutales, vid o almendro). Pueden diferenciarse también olivares tradicionales intensificados, con 80-250 árboles/ha, ocasionalmente replantados y frecuentemente gestionados con un mayor empleo de fertilizantes, pesticidas y herbicidas y de maquinaria de laboreo, y con tendencia de intensificación creciente mediante puesta en riego, incremento de la densidad de árboles y recolección mecánica (producción de aceituna en torno a 1.500-4.000 kg/ha, más consistente entre años). Están distribuidos en laderas basales de las sierras en todas las regiones olivareras y en campiñas de suelos profundos, a expensas de olivares tradicionales y cultivos herbáceos y manchas de vegetación natural. En tercer lugar existen olivares modernos, en extensas plantaciones recientes de variedades arbustivas de pequeño tamaño con 200-400 árboles/ha y reemplazables en 25-30 años, en las que la producción por árbol es menor, pero la total por hectárea es muy superior, entre 4.000-10.000 kg/ha, y ocasionalmente hasta 16.000 kg/ha. Presentan una gestión intensiva en insumos y riego y muy mecanizada, con poca demanda de mano de obra, y se extienden por vegas y campiñas de suelos profundos, a expensas de olivares tradicionales y cultivos herbáceos, particularmente en el medio Guadalquivir, sur de Castilla-La Mancha y Badajoz.

No se dispone de datos fehacientes acerca de la distribución precisa ni la extensión de cada tipo de olivar y las estadísticas agrarias tampoco ilustran acerca de aspectos como densidad del arbolado o prácticas de gestión. Algunas estimas cifran en un 90 % la proporción de explotaciones correspondientes a olivares tradicionales o de bajo rendimiento, aunque por la acelerada dinámica del sistema en los últimos años es de esperar que ya se observen cambios importantes en esta relación. Es necesario aplicar un mayor esfuerzo en la obtención de datos actualizados sobre la distribución, extensión y características agronómicas de los distintos tipos de olivar.

Dadas las características edafoclimáticas de las zonas en que se desarrolla, sin duda el efecto ambiental más notable del sistema de olivar es la erosión de suelo, con tasas que oscilan entre 60-100 t/ha/año, muy superiores a las admisibles desde el punto de vista de la conservación del suelo. La erosión es especialmente severa en pendientes superiores al 10 %, pero incluso en pendientes inferiores, entre 3-5 %.

Por otra parte, cabe esperar problemas de contaminación de suelos y de aguas superficiales y subterráneas derivados de la creciente aplicación intensiva de agroquímicos, particularmente los herbicidas residuales, y, si bien no existen numerosos estudios al respecto, se han asociado problemas de pérdida de biodiversidad con los sistemas de gestión más intensiva en los olivares.

Aunque existen estudios acerca de valores de conservación del olivar ligados a especies vegetales, los principales valores del sistema se relacionan con las comunidades de aves, tanto reproductoras como invernantes, destacando especialmente durante el periodo reproductor la presencia del Alzacola, catalogado "en peligro" de extinción en el último Libro Rojo de Aves de España, y los túrdidos, sílvidos y fringílicos invernantes y en paso migratorio. Las formaciones esclerófilas de *Olea* y *Ceratonia*, figuran recogidas en el anexo I de la Directiva Hábitats, no siendo infrecuente encontrar sus manifestaciones enclavadas en las áreas de distribución de los olivares más tradicionales.

Lógicamente, las variables ligadas a la intensificación del cultivo son las más ligadas al mantenimiento de los valores de conservación analizados.

La dificultad de distinguir cartográficamente los olivares tradicionales impide, en este caso, abordar un análisis más preciso de los LICs y ZEPAs en los que el subsistema está presente, así como de otros hábitats del anexo I de la Directiva que pudieran aparecer en los mismos. Urge, por tanto, el desarrollo de estudios que permitan la sectorización de los distintos tipos de olivares desde el punto de vista de sus valores de conservación como paso previo para cualquier propuesta de revisión en la declaración de espacios.

Entre las acciones de conservación propuestas relacionadas con la práctica agraria en los olivares se encuentran:

- Medidas básicas relativas a los suelos:
 - Laboreo del suelo más superficial y menos frecuente, y siempre siguiendo el contorno de las curvas de nivel.
 - Mantenimiento de una cubierta vegetal en las épocas más críticas del año.
 - Uso más racional de agroquímicos.

- Medidas básicas relativas a las aguas:
 - Evitar extracciones ilegales.
 - Ajustar dotaciones de riego.
 - Limitar la aplicación de agroquímicos en las proximidades de cursos de agua.
- Medidas básicas relativas a la biodiversidad:
 - Evitar la roturación ilegal de hábitats naturales.
- Acciones avanzadas:
 - Aumento del contenido en materia orgánica del suelo mediante enmiendas orgánicas e incorporación previo picado de los residuos de poda.
 - Acciones de corrección para prevenir la concentración de la escorrentía superficial.
 - Mantenimiento y reconstrucción de bancales y terrazas de piedra.
 - Mantenimiento de una cubierta vegetal permanente mediante pastoreo y/o la siega mecánica.
 - Conservación de los árboles más antiguos y de los fragmentos de hábitats naturales.
 - Mantenimiento y restauración de mosaicos de cultivos.
 - Fomento del pastoreo extensivo complementario.
 - Fomento de la olivicultura ecológica pero incorporando las medidas anteriores.

Viñedo

El viñedo ocupa en España una superficie de 1,10 millones de ha, lo que representa el 15 % de la superficie mundial y el 30 % de la de la UE, siendo el país con mayor territorio dedicado a este cultivo. En la actualidad la superficie del viñedo se encuentra estabilizada en el 4,2 % de la SAU nacional, pero los rendimientos son inferiores a los de otros países europeos (72.600 kg/ha de media comunitaria; 51.000 kg/ha en España).

Los procesos de intensificación del viñedo iniciados en las tres últimas décadas se han centrado en la normalización del uso de agroquímicos y la introducción del cultivo en espaldera para la mecanización de las labores, que han tenido sin embargo una aplicación desigual a lo largo de la distribución del agrosistema. La extensión del cultivo en regadío ha sido la transformación más reciente, iniciada en 1996.

El tamaño medio de las explotaciones de viñedo es inferior a 10 ha en todas las comunidades autónomas, situándose la media nacional en 4,8 ha. La mayor parte de la superficie del viñedo se encuentra en cultivo único (93 %). Sin embargo, se mantienen áreas con asociación de cultivos que presentan viñedo junto a otros cultivos leñosos o herbáceos y que corresponden a terrenos marginales en las regiones meridionales no levantinas donde las condiciones ambientales fuerzan la variedad de aprovechamientos. Otras características de este agrosistema son: edad avanzada de las cepas (31 años de media), mantenida con la política de prohibición de nuevas plantaciones; menores densidades de plantación que en otros países europeos (2.000-2.500 cepas/ha) debido a

los condicionantes climáticos y a los sistemas de conducción; y un régimen de tenencia de la tierra basado en la propiedad individual, con una cuarta parte del viñedo en arrendamiento

El viñedo presenta problemas ambientales similares a otros cultivos leñosos como el olivar. Las principales afecciones en el agrosistema se dan sobre los recursos edáficos, hídricos y paisajísticos mediante la erosión del suelo, el consumo de agua en zonas secas y el abandono de paisajes tradicionales. Los sistemas tradicionales de cultivo en terrazas mitigan los efectos erosivos gracias al mantenimiento de bancales y vegetación adventicia que reducen la pendiente y retienen las capas superficiales del suelo. Sin embargo, en las últimas décadas se ha dado un creciente abandono de los viñedos en terrazas contribuyendo a la degradación del potencial edáfico de estas regiones.

Poco se conoce sobre los valores de conservación del viñedo. Los estudios disponibles sobre la biodiversidad presente en este agrosistema y el uso que hacen de él las especies son muy escasos y en su mayoría corresponden a análisis generales sobre avifauna de medios agrarios. Es de suponer que el viñedo no representa un hábitat muy destacado para la flora o fauna, al no presentar poblaciones importantes, salvo algunas excepciones, ni en abundancia, singularidad ni rareza, que, en caso contrario, ya se habrían puesto de manifiesto. El uso de herbicidas elimina cualquier presencia de las comunidades vegetales, mientras que la homogeneidad estructural, los sistemas artificiales de conducción (emparrado, cultivo en espaldera, etc.) o el sustrato desnudo y la ausencia de malas hierbas dificultan el asentamiento de la fauna. El abandono de los sistemas tradicionales como los cultivos en terraza y las tendencias hacia la intensificación suponen, como en otros agrosistemas, un deterioro ambiental del hábitat agrario que afecta negativamente al mantenimiento de su escasa biodiversidad. Uno de los principales valores de conservación del viñedo en la Península es la presencia del Alzacola, y algunos estudios específicos desarrollados en los últimos años sobre la selección de hábitat en otras especies de aves han incorporado nuevos elementos de comprensión sobre la funcionalidad ecológica del viñedo para las comunidades orníticas, matizando la, hasta ahora, escasa importancia de este agrosistema como hábitat de alimentación o reproducción.

Las acciones de conservación relacionadas con la práctica agraria recomendadas para los viñedos pueden sintetizarse en las siguientes:

- Medidas básicas relativas a los suelos:
 - Mantenimiento de una cubierta vegetal en las épocas más críticas del año.
 - Uso más racional de agroquímicos.
- Medidas básicas relativas a las aguas:
 - Evitar extracciones ilegales.
 - Ajustar dotaciones de riego.
 - Limitar la aplicación de agroquímicos en las proximidades de cursos de agua.
- Medidas básicas relativas a la biodiversidad:
 - Evitar la roturación ilegal de hábitats naturales.

- Uso más racional de agroquímicos.
 - Mantenimiento de la cubierta vegetal.
- Acciones avanzadas:
 - Aumento del contenido en materia orgánica del suelo mediante enmiendas orgánicas e incorporación, previo picado de los residuos de poda.
 - Acciones de corrección para prevenir la concentración de la escorrentía superficial.
 - Mantenimiento y reconstrucción de bancales y terrazas de piedra.
 - Conservación de las arboledas y los fragmentos de hábitats naturales.
 - Mantenimiento y restauración de mosaicos de cultivares.
 - Fomento de la viticultura ecológica, pero incorporando las medidas anteriores.

Sistemas de ganadería extensiva

Se trata de sistemas donde predomina un uso ganadero extensivo, cuya explotación depende en buena parte del soporte físico y alimenticio territorial. Se han incluido aquí agrosistemas en los que predominan praderas, pastizales permanentes y otras superficies pastables como matorrales y espacios forestales abiertos, generalmente con uso agrosilvopastoral. Se encuentran en zonas donde la productividad agrícola está limitada, como las zonas planas u onduladas de suelos poco profundos o las zonas de montaña con altas pendientes y bajas temperaturas.

Según los últimos datos disponibles en el Censo Agrario de 1999, actualmente la extensión de este sistema en España corresponde en torno a los 18 millones de ha, aunque las estadísticas agrarias no permiten localizar con detalle los sistemas de ganadería extensiva ya que no está claramente adscrito un uso ganadero a muchas superficies de erial, matorral y bosque abierto. Teniendo en cuenta criterios geográficos y de estructura, así como la información científica disponible, pueden reconocerse cuatro grandes grupos de pastizales, incluyendo las dehesas (con tres sub-tipos meridionales, septentrionales y paisajes adeshados de media montaña), los sabinars ibéricos de paramera y pastizales de caméfitos, los sistemas ganaderos de montaña (con tres sub-tipos, montañas septentrionales, montañas interiores y montañas meridionales), y las praderas atlántico-húmedas costeras.

Los principales factores y procesos implicados en la estructura y funcionamiento de los agrosistemas ganaderos que hasta ahora han sido estudiados en la España peninsular, incluyen factores agroclimáticos de carácter general, como el régimen y balance de humedad y temperatura, la altitud y el tipo de suelo, así como factores de tipo vectorial y mosaicista ligados a la topografía. También han sido mencionados aspectos ligados a la dinámica temporal del pastizal, donde la sucesión tras la roturación itinerante, las fluctuaciones interanuales, y la dinámica de las comunidades tras el fuego, son factores adicionales responsables de la estructura y función del sistema. El papel de los grandes herbívoros, generadores de perturbaciones y responsables de la dispersión de semillas viables mediante mecanismos endozoócoros (ingesta) y exozoócoros (adhesión), también ha sido resaltado en relación con el control de la diversidad de pastizales.

Los principales problemas ambientales de los sistemas de ganadería extensiva están relacionados con el proceso general de intensificación, que induce la sobreexplotación de pastizales en las zonas

más productivas o más pobladas y el abandono de los pastos en las zonas marginales. Entre los cambios generados por la intensificación productiva se incluye el aumento de la carga ganadera y su mantenimiento en la finca durante todo el año, con aportes suplementarios de forrajes. Estos cambios están produciendo una pérdida de diversidad biológica y fenómenos de erosión y compactación del suelo con pérdida de su capacidad productiva. El aumento de la carga ganadera ha ido acompañado de una sustitución de las razas autóctonas por cruces con especies foráneas más productivas, pero de menor aptitud para aprovechar los recursos pastables locales y con mayores problemas sanitarios. También en ciertas zonas la intensificación ha conducido a la sustitución de pastizales naturales por cultivos herbáceos o por praderas de especies forrajeras con aporte de fertilizantes y herbicidas, que presentan un escaso valor naturalístico. Simultáneamente se ha producido un abandono de las prácticas ganaderas en áreas marginales (p. ej., en zonas de montaña) con la consiguiente invasión de los pastizales por vegetación leñosa y el aumento del riesgo de incendios. Este abandono produce la pérdida de recursos pastables y de muchas especies propias de pastizales, cuya recuperación es difícil por no poseer bancos de semillas persistentes. Las transformaciones comentadas están conduciendo a la instauración en España de un sistema ganadero simple, con baja diversidad de especies y razas, muy dependiente de la regulación y fluctuaciones de los piensos.

Los valores naturalísticos de estos agrosistemas son su elevada riqueza de especies y la diversidad paisajística y cultural. Sin embargo, actualmente no existe una estimación de las áreas de mayor valor en España ya que algunos de sus principales valores naturalísticos (riqueza de especies herbáceas y de comunidades de insectos) no están totalmente inventariados ni valorados para el conjunto del Estado, además de tener sólo información local de la incidencia de determinadas prácticas agrosilvopastorales en la riqueza de especies y en la presencia de determinadas especies emblemáticas. No obstante, existe una amplia representación de los sistemas ganaderos extensivos en la futura Red Natura 2000, hasta la fecha cerca de 4 millones de ha propuestas en 153 LICs, destacando la presencia de las áreas de montaña, particularmente bien representadas. También son numerosos los hábitats de interés comunitario presentes en este agrosistema (33 hábitats, 8 de ellos prioritarios).

Las acciones de conservación relacionadas con la práctica agraria que se pueden aplicar en el sistema de ganadería extensiva se resumen a continuación:

- Medidas básicas generales:
 - Reducción de la fertilización en prados, especialmente en las proximidades de cursos fluviales y en sustratos con la presencia de nieve.
 - No realizar la quema de matorrales en la creación de prados de siega.
 - Ajustar cargas ganaderas óptimas, tanto espacial como temporalmente.
 - Conservación de estructuras paisajísticas (muretes, bancales, caceras de riego, etc.).

- Medidas básicas relativas a la biodiversidad:
 - Reducción de la cabaña ganadera en zonas con sobrepastoreo o exceso de herbivoría.
 - Limitar las acciones de mejora de pastos con variedades alóctonas.
 - Evitar reforestación, planificando y evaluando en todo caso las plantaciones.
 - Conservación y fomento de setos con variedades arbustivas autóctonas

- Acciones avanzadas:
 - Fomento de la transhumancia y transtermitancia.
 - Mantenimiento y fomento de razas autóctonas.
 - Adecuación de la relación cultivo/pasto en dehesas con predominio de cultivos (Dehesa).
 - Extensificación y buenas prácticas en las superficies cultivadas (Dehesas).
 - Podas, curas y mantenimiento de árboles (Dehesas).
 - Protección de la regeneración en áreas con alta densidad de herbivoría (Dehesas).
 - Disminución de la frecuencia en los turnos de corta (Praderas atlántico-húmedas).

Arrozal

En España pueden identificarse dos subsistemas de arrozal según su distribución geográfica; (1) los arrozales costeros o de inundación, asociados a las desembocaduras de ríos, deltas, marismas y marjales próximos al litoral mediterráneo y al suroeste peninsular y (2) los arrozales interiores o en regadío, mantenidos principalmente en las regiones interiores de las cuencas del Ebro, Guadiana y Guadalquivir.

Los arrozales costeros han sido originados a partir de la transformación de humedales para su aprovechamiento agrícola. Ocupan áreas más extensas y uniformes que los arrozales interiores y representan las principales zonas de producción del país. Los arrozales interiores se encuentran repartidos de modo disperso a lo largo de riberas y cuencas fluviales, donde el terreno ha sido modificado más intensamente con su puesta en regadío. Aunque las diferencias entre ambos subsistemas no determinan significativas variaciones en las técnicas de gestión agraria, los arrozales costeros presentan mayores valores de conservación debido a su origen y a las características del medio en el que se desarrollan.

En la actualidad el cultivo del arroz ocupa en España una superficie próxima a las 113.000 ha, de las que los arrozales costeros son mayoritarios, situándose sobre todo en las marismas del Guadalquivir (Sevilla), el Delta del Ebro (Tarragona) y los marjales de la Albufera (Valencia). El curso bajo de los ríos Flumen y Cinca en el valle del Ebro (Huesca) y la cuenca extremeña del Guadiana (Badajoz), son las zonas principales de arrozales interiores.

El arrozal está compuesto por una superficie homogénea de parcelas en cultivo que permanecen inundadas buena parte del año. Para el control del riego, llenado y drenaje de las cubetas, se mantienen bordes, alomados perimetrales y caballones entre sembrados y distintos sistemas de canalización a lo largo de las explotaciones, donde perviven retazos de vegetación hidrófila. En una campaña anual se realizan por lo general entre tres y cuatro "secas" al cultivo (etapas de barbecho, aplicación de herbicidas y cosecha), permaneciendo el terreno sin agua durante periodos variables de entre días y semanas. Al margen de estas fluctuaciones inducidas por el aprovechamiento agrario del sistema, existen otras variaciones naturales del régimen hídrico propias de los humedales y cursos fluviales, como los cambios estacionales o interanuales de la dinámica hidrológica (lluvias, flujos subterráneos, etc.), que alteran el llenado y drenaje de las cubetas, aportando nuevas líneas de complejidad temporal al agrosistema. La diversidad de sustratos de los arrozales es, en cualquier caso, menor que en otros agrosistemas, siendo un sistema frecuentemente en monocultivo, donde el mosaico de aprovechamientos es casi inexistente.

Al igual que ha ocurrido en otros agrosistemas ibéricos, el arrozal ha sufrido en las últimas décadas un importante proceso de intensificación que ha modificado principalmente la estructura de las explotaciones y algunas prácticas de gestión agraria. Las transformaciones más generalizadas en el arrozal han sido la sustitución de la plantación manual por la siembra directa en avioneta o helicóptero, la extensión del uso de productos de síntesis química, la mecanización de la cosecha, el incremento del tamaño de parcela y la uniformización del sustrato mediante modernas técnicas de rayo láser que optimiza el llenado de las cubetas, reduciendo así el consumo de agua.

Los arrozales son sistemas de elevada productividad debido a los sustratos aluviales sobre los que se asientan, a la gran disponibilidad hídrica del terreno y a que, por su escasa profundidad, la insolación no es un factor limitante. Sin embargo, al presentar un escaso volumen de agua por unidad de superficie, son ecosistemas inestables que, al igual que los humedales, se encuentran muy influenciados por los procesos hidromorfológicos y biológicos de los ecosistemas terrestres adyacentes, y que están asociados a las cuencas y acuíferos que vierten en sus cubetas. Esta conectividad entre ecosistemas permite la infiltración de las aguas de los arrozales costeros, con alta concentración de fitosanitarios y otros contaminantes químicos, hacia humedales contiguos, afectando negativamente a estos medios de gran diversidad y productividad biológica, y que sostienen una importante actividad económica.

Los arrozales convencionales, derivados del aprovechamiento en monocultivo de amplias extensiones, muestran al igual que otros sistemas agrícolas un empobrecimiento de la diversidad biológica y una estructura relativamente simple. El estrato herbáceo presenta sólo algunos elementos de complejidad espacial de forma dispersa en las lindes y manchas de vegetación entre parcelas o en las irregularidades del micromodelado de las cubetas, y, a diferencia de otros agrosistemas, no presentan diversidad de sustratos, ni un mosaico espacial definido. Su principal factor de heterogeneidad se produce a escala temporal, originado por las fluctuaciones estacionales en los niveles de inundación como parte de las técnicas de aprovechamiento y las variaciones hidrológicas naturales. Así, junto a la gestión agraria, la hidrología es el elemento principal que determina el funcionamiento del sistema y la dinámica de sus componentes, influyendo en la estructura y nutrientes del suelo, la salinidad, la diversidad biológica o los rendimientos del cultivo.

Las comunidades bióticas de los arrozales costeros, asociadas a medios acuáticos como humedales y riberas, se encuentran deprimidas en abundancia y riqueza por el efecto de las prácticas agrarias, principalmente uso de fitosanitarios, nivelado del sustrato y variaciones artificiales del nivel de agua, entre otros factores como la contaminación urbana e industrial y la introducción de especies exóticas. Los macrófitos y las formaciones palustres emergentes, junto a crustáceos, peces y anfibios, son algunos de los grupos más afectados, alterándose sensiblemente las redes tróficas que componen el ecosistema.

El principal valor de conservación de los arrozales es el mantenimiento de abundantes y diversas poblaciones de aves acuáticas, que encuentran en estos agrosistemas un hábitat de sustitución idóneo durante la reproducción, invernada o migración, gracias a lámina de agua que cubre el sustrato en los periodos vegetativo (marzo-mayo) y de barbecho (noviembre-enero). Han sido citadas especies acuáticas como rálidos, anátidas, limícolas, gaviotas, charranes, etc., entre el amplio elenco de aves que ocupan los arrozales europeos, y que pueden incluir paseriformes después de la cosecha. Los 7 LICs y ZEPAs con presencia de arrozal reúnen una superficie total de 151.072 ha. Entre los hábitats incluidos en el anexo I de la Directiva Hábitats (92/43/CEE) y que

están presentes en los LICs y ZEPAs del sistema de arrozal, destacan las lagunas costeras, los matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos, los lagos eutróficos naturales con vegetación y los prados mediterráneos de hierbas altas y juncos.

Las acciones de conservación relacionadas con la práctica agraria en los arrozales se sintetizan en las siguientes

- Medidas básicas relativas a los suelos:
 - Uso racional de agroquímicos.
 - Triturado y enterrado del rastrojo en otoño.
- Medidas básicas relativas a las aguas:
 - Evitar extracciones ilegales.
 - Ajustar dotaciones de riego.
 - Uso racional de agroquímicos.
 - Selección de suelos con alta capacidad de retención hídrica.
- Medidas básicas relativas a la biodiversidad:
 - Uso racional de agroquímicos.
 - Conservación de lindes y fragmentos de hábitats naturales.
 - Mantener superficies inundadas intercalares durante los meses de otoño e invierno.
- Acciones avanzadas:
 - Limitar la práctica de drenaje.
 - Reutilización del agua.
 - Empleo de variedades autóctonas o de ciclo corto para el ahorro de agua.
 - Conservación de vegetación en diques y orillas de canales.
 - Fomento del cultivo ecológico pero incorporando las medidas anteriores.

3. MARCO DE REFERENCIA PARA ELABORAR SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES DE MODIFICACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LOS PROGRAMAS EN LOS QUE SE BASAN LOS INSTRUMENTOS DE INTERVENCIÓN EXISTENTES

El objetivo general para esta parte del trabajo es analizar, en el ámbito estatal, los instrumentos de intervención de las políticas agrarias y de desarrollo rural aplicados en los sistemas ambientales con usos agrarios, descritos en el Capítulo previo, desde la doble perspectiva de:

- El marco de interacción potencial con las necesidades de conservación de las especies y hábitats de interés así como de los paisajes culturales presentes en los sistemas identificados.

- Las posibilidades de adecuación y mejora que puedan plantearse para estos instrumentos respecto a las necesidades de conservación particulares en los sistemas afectados por los mismos.

Los instrumentos analizados han sido:

- Indemnización compensatoria en determinadas zonas desfavorecidas.
- Reforestación de tierras agrarias.
- Medidas agroambientales.
- Organizaciones Comunes de Mercado y Eco-condicionalidad.
- Iniciativas LEADER y PRODER.

El análisis de estos instrumentos ha supuesto la búsqueda y recopilación y análisis de los documentos legislativos que los regulan, tanto en el nivel de la Unión Europea como del Estado y las CCAA, ya que en las tres instancias se produce legislación al respecto. Las principales conclusiones del análisis de este voluminoso cuerpo legislativo se resumen a continuación.

Indemnización compensatoria en determinadas zonas desfavorecidas

La nueva programación 2000-2006 para las indemnizaciones compensatorias introduce cambios significativos respecto al periodo anterior, en el cual esta iniciativa de política estructural se aplicaba con criterios de elegibilidad lo suficientemente laxos como para que el número de beneficiarios fuese muy amplio. Esta orientación de "café para todos" tuvo como consecuencia doble una cuantía individual de indemnización muy reducida y un margen igualmente reducido para exigir contrapartidas a los beneficiarios.

En este sentido, aspectos novedosos como la modulación de la ayuda según superficie y aprovechamiento, incrementan la cuantía individualmente recibida, facultando la introducción de algunas exigencias en contrapartida. Igualmente, se estima muy positiva la priorización de aquellas solicitudes procedentes de agricultores en espacios de la Red Natura 2000.

No obstante, al seguir considerándose de modo generalizado como requisitos para las zonas receptoras de ayuda los supuestos de riesgo de despoblamiento, desventajas comparativas y dificultades específicas, el número potencial de beneficiarios es muy elevado, lo cual en ausencia de un presupuesto expansivo, sigue limitando notablemente la cuantía individual de la indemnización. Esta limitación condiciona negativamente las prácticas específicas exigibles en contrapartida, por los que no cabe esperar efectos significativos de estas indemnizaciones. De hecho, la limitación de su alcance potencial se manifiesta en la falta de concreción y carencias detectados en las disposiciones para la evaluación de la medida. Se desaprovecha de este modo el profundo cambio introducido por la Agenda 2000 en la concepción de las indemnizaciones compensatorias de montaña y zonas desfavorecidas, en el sentido de aumentar su cuantía cuando se trate de preservar sistemas agrarios de alto valor natural.

Desde la perspectiva de la conservación de la biodiversidad, pueden resumirse además, las siguientes deficiencias:

- Hubiera sido oportuna una más detallada especificación de objetivos, diferenciando, al menos, entre los aplicables en cada zona de referencia (montaña, riesgo de despoblamiento, etc.), que, a su vez, podrían particularizarse en mayor medida, o al menos, determinaciones para que las CCAA abordaran tal especificación en sus territorios de competencia.
- Con independencia de que el PDR no identifica claramente las zonas con dificultades específicas (artículo 20 del Reg. CE/1257/1999), la superficie contemplada en esta categoría resulta claramente insuficiente, a la luz de los problemas específicos que las prácticas agrarias intensivas están causando en zonas de aplicación de la Directiva Nitratos, en zonas con acuíferos sobre-explotados, en zonas con puesta en cultivo intensivo de superficies antes no labradas, etc.
- No se desarrollan las ayudas para zonas con limitaciones medioambientales (artículo 16 del Reg. CE/1257/1999), en espera de una evaluación ambiental y su repercusión en la renta agraria, lo que pone en evidencia la dejación que representa el que no se hayan abordado los análisis valorativos necesarios para extender la aplicación de las ayudas a los numerosos espacios de la red Natura 2000, en los que las prácticas agrarias juegan un importante papel, bien en el mantenimiento del status de conservación favorable de los hábitats existentes, como en la mejora del mismo. En esta misma línea, no se ha avanzado en la trasposición del reciente Reg. CE/1783/2003, de modificación del Reglamento de desarrollo rural, que limita estas zonas a aquellas con restricciones derivadas de la aplicación de las Directivas Aves y Hábitats.
- Las variantes de modulación de la ayuda según tipo de aprovechamiento hubieran podido considerar positivamente las superficies de sistemas agroforestales en zonas de montaña, así como la vecindad espacial de las explotaciones solicitantes de ayuda.
- Dado que, en última instancia, son las CCAA las que aplican la medida, debiera introducirse exigencia respecto a la necesidad de zonificar en mayor detalle los requisitos de las explotaciones beneficiarias, diversificando sus contenidos más allá de las cargas ganaderas mínima y máxima, facultando su adaptación a problemáticas más locales.

Reforestación de tierras agrarias

Considerando las limitantes condiciones edafoclimáticas en la mayor parte de los sistemas objeto de los programas de reforestación y la experiencia de aplicación de los mismos en los últimos 10 años, se hacen evidentes las causas por las que éstos se han mostrado incapaces para rendir beneficios ambientales, e incluso socioeconómicos más allá del corto plazo. También parecen suficientemente claras las consecuencias negativas que sobre ambos aspectos, ambientales y socioeconómicos, pueden tener los programas en el medio y largo plazo, tal y como se han aplicado hasta la fecha, a pesar de que el nuevo PDR en su evaluación ex-post de los siete pasados años de reforestación califique la actuación de exitosa, atendiendo como exclusivo indicador de éxito a la superficie afectada por el programa. Igualmente, pueden identificarse los principales cambios de orientación necesarios para revertir la situación actual.

Las condiciones edafo-climáticas imperantes provocan que la viabilidad económica de la producción de madera en los bosques españoles sea estructuralmente escasa o nula, más allá de las plantaciones de especies exóticas de crecimiento rápido en áreas de climatología más húmeda. No obstante, los programas de reforestación se han aplicado bajo objetivos productivistas, alrededor de

los cuales se han generado expectativas y realidades de negocio exclusivamente estimuladas por el subsidio comunitario.

Ciertamente, los programas han generado un dinamismo olvidado en el sector que se ha traducido en la creación de empleo temporal en trabajos forestales y contra-incendios, pero ninguna de las optimistas previsiones oficiales relativas al sector agrario (reducción de la producción agraria), al sector forestal (reducción de déficit en recursos forestales), a la socioeconomía rural (diversificación de fuentes de empleo y renta) ni a la sostenibilidad ambiental de las actuaciones (fuera de lugar o mal ejecutadas en muchos casos), se han cumplido. La principal causa se resume en que todos estos beneficios potenciales no pueden ser el resultado automático de plantar árboles, sino el de un esfuerzo planificador sobre la base de factores ligados a las condiciones y necesidades socioeconómicas y ambientales en ámbitos sub-regionales, que no se ha producido. En este sentido se siguen echando en falta en la normativa nacional, estipulaciones concretas al respecto para que las CCAA las desarrollen en sus decretos y órdenes de aplicación regional.

Aunque el nuevo programa 2000-2006 introduce algunas novedades respecto a la programación anterior (modulación de las ayudas según dedicación previa de la superficie agraria, mayor variedad de especies contempladas, mecanismos de control en enclaves Natura 2000, etc.), sólo algunas CCAA han concretado estos extremos, y, aún así, bajo una perspectiva reactiva, que plantea medidas horizontales, pobremente definidas en general, carentes de mecanismos de articulación bajo objetivos claros de modo que puedan rendir los beneficios esperados. De todas formas, hay que reconocer el avance que se ha producido al respecto, con varias CCAA dotadas de planes forestales que suponen un primer intento por articular estos extremos.

Este deseable esfuerzo planificador para sacar el máximo partido posible de los instrumentos de reforestación de tierras agrarias encuentra, no obstante, otras dificultades derivadas del desigual grado entre CCAA de los conocimientos básicos acerca del estado de los usos del suelo y la problemática social y ambiental asociada a los sistemas involucrados. Desde la perspectiva socioeconómica se carece de suficientes estudios concluyentes acerca de los impactos en la sostenibilidad de las rentas agrarias derivados de la sustitución de los cultivos por bosques, aspecto controvertido ya que el número de horas de trabajo en cada sector depende de los tipos de gestión desarrollados, lo cual puede ser muy variable espacial y temporalmente. Desde la perspectiva ambiental, son todavía insuficientes los conocimientos que permitan localizar y definir de un modo apropiado las actuaciones de reforestación en sí (especies y métodos), las que promuevan de regeneración natural de la cubierta del suelo, o las que incentiven el pastoreo extensivo como agente diversificador de especies y paisajes, y en la prevención de incendios.

Adicionalmente, se detecta una falta de consenso no ya en el nivel nacional, sino también dentro de las propias CCAA, acerca de las premisas para la gestión sostenible de los usos forestales y del papel que el sector puede jugar en el medio rural, papel que no puede estar basado en la productividad económica.

De modo esquemático, las principales recomendaciones respecto a la aplicación futura del instrumento de reforestación de tierras agrarias de cara a la conservación de la biodiversidad podrían sintetizarse en las siguientes:

- Es necesario subsanar la carencia de conocimientos básicos y cartografía/zonificación acerca del estado de los usos del suelo y la problemática social y ambiental asociada a los sistemas agroambientales involucrados. Desde la perspectiva ambiental, es necesario un mayor esfuerzo para localizar y definir de un modo apropiado las actuaciones de reforestación en sí (especies y métodos), identificando claramente los espacios en que estas actuaciones deberían condicionarse al mantenimiento de valores ambientales clave (p. ej., sistemas de estepas cerealistas, criptohumedales, riberas bien conservadas, zonas de recolonización natural por variedades autóctonas). Desde la perspectiva socioeconómica, son necesarios estudios acerca de los impactos en la sostenibilidad de las rentas agrarias derivados de la sustitución de los cultivos por bosques y, por tanto, de la sostenibilidad de éstos últimos.
- Es necesario especificar los objetivos de las actuaciones de un modo mucho más operativo, distinguiendo aquellas dirigidas a la productividad (que serán las menos), de aquellas orientadas a la gestión de las masas implantadas (p. ej., prevención de incendios), o a la conservación (p. ej., regeneración natural, papel del pastoreo extensivo, control de contaminación por nitratos), de modo que la articulación jerárquica de prioridades al respecto según zonas permita la introducción de las medidas más apropiadas en cada caso.
- Es necesario implantar el uso de herramientas comunes, al menos a escala regional, para recopilar datos técnicos homogéneos acerca de los objetivos de cada actuación, los usos previos del suelo, las realizaciones, los tipos de suelo, las variedades plantadas, su densidad, etc. Idealmente, esta comunalidad debería asegurarse a escala nacional, de modo que las preceptivas evaluaciones de la ejecución del programa fueran comparables entre regiones.
- Es necesario coordinar de modo más efectivo los instrumentos de reforestación, medidas agroambientales y medidas de protección propias de los espacios de la Red Natural 2000, no sólo con vistas a mejorar la selección de las zonas objetivo de cada grupo de medidas, sino para incrementar los beneficios en términos de desarrollo rural derivados de la sinergia entre los mismos.

Medidas agroambientales

El análisis del programa actualmente vigente de medidas agroambientales permite discutir una serie de aspectos relativos, tanto al diseño del programa en sí, como al grado de desarrollo del mismo por parte de las CCAA, así como establecer algunas recomendaciones al respecto.

En primer lugar, la confusa estructuración y denominación de las medidas, con una mezcla de objetivos, instrumentos, sistemas y ámbitos de aplicación, no contribuye a clarificar las intenciones del programa. Así, las medidas unas veces se denominan en función de tipo de objetivo a conseguir, en algunos casos explícitamente ambiental o de conservación, mientras que en otros el nombre se refiere a las prácticas agrarias. En otras ocasiones, las medidas se nominan en función del instrumento o medio empleado. También se encuentran casos en que los propios sistemas agrarios son empleados en la definición de la medida. Incluso la definición de la medida se hace en algún caso en función del territorio receptor.

En este mismo sentido, resulta llamativa con respecto al programa anterior la persistencia de medidas dirigidas a cultivos concretos, especialmente el caso del girasol y de la caña de azúcar, sin que sus beneficios ambientales, especialmente en términos de conservación de la biodiversidad, estén científicamente respaldados de un modo concluyente. Da más bien la impresión de que con

su inclusión se trataría de paliar, mediante ayudas agroambientales, la pérdida de renta agraria originada por las sucesivas reformas de las respectivas OCM o las dinámicas del mercado. Hecha esta crítica desde la perspectiva conservacionista, cabría considerar este tipo de medidas como oportunas si de lo que se trata es de evitar el abandono de la práctica agraria y de sus efectos ambientales negativos, pero en tal caso su aplicación debería ser más orientada a los ámbitos donde el riesgo de abandono fuera mayor y “camuflada” dentro de medidas más amplias. Por ejemplo, la ayuda agroambiental al girasol debería restringirse a áreas de alto riesgo de abandono y valor agroambiental y podría plantearse no como ayuda a este sector, sino en el marco de medidas dirigidas a los sistemas herbáceos extensivos, en los que el girasol juega un importante papel.

La recomendación al respecto consistiría en introducir criterios de racionalidad en la denominación de las medidas, partiendo de un encuadre general bajo el objetivo del fomento y mantenimiento de la extensificación agrícola y ganadera y la heterogeneidad en los sistemas ambientales con usos agrarios. Idealmente, a partir de aquí el programa debería estructurarse de acuerdo con las categorías de sistemas y subsistemas ambientales con usos agrarios destinatarios de las medidas, componiendo menús de sub-medidas concretas, abiertos y flexibles, de modo que se permitiera la combinación de compromisos, tanto relativos a prácticas agrícolas como ganaderas, más adecuada para los requerimientos agroambientales de cada subsistema. Es decir, el diseño debería fundamentarse en un análisis y diagnóstico detallados de la realidad agroambiental existente en cada subsistema que permitiera identificar objetivos particulares concretos y realistas hacia los que orientar los compromisos específicos de las sub-medidas en cada caso.

Podrían persistir, no obstante, algunas medidas de aplicación horizontal en todos los subsistemas, tales como las relativas a control y producción integrados y agricultura ecológica, así como las relativas a lucha contra la erosión (incluyendo los sistemas ganaderos que ahora no lo están), a la protección de elementos paisajísticos de alto valor, o al fomento de la apicultura, si bien su diseño concreto también podría particularizarse según subsistemas, enfatizando en cada uno aquellos compromisos más adecuados. Ligado a lo anterior, debería desarrollarse un concepto de gestión para las explotaciones como unidad, más que como un conjunto de parcelas individuales, y desarrollar medidas adaptados al mismo. De este modo se favorecería la gestión integral enfocada a la conservación en toda la explotación, aspecto especialmente relevante en los frecuentes casos en los que la orientación productiva no es única (mixtos herbáceos-leñosos, secano-regadío, agricultura-ganadería, etc.). El ejemplo más próximo de este tipo de explotación es la dehesa, paradigma del equilibrio agrosilvopastoral, que en estos momentos aparece en varias medidas y sub-medidas dando lugar a un enfoque confuso, en vez de disponer de una medida integral que contemplara el conjunto de compromisos adecuados dirigidos a este valioso sistema.

El concepto de Plan de Desarrollo Comarcal podría extenderse como el marco en el cual detallar objetivos particulares, diseño, aplicación y evaluación de las cuatro medidas de acompañamiento (cese anticipado, zonas desfavorecidas, forestación de tierras agrarias y agroambientales) y probablemente otros instrumentos como las ayudas para la mejora estructural de las explotaciones, bajo los objetivos de conservación generales del sistema en el cual cada comarca agraria se inserte. El ejemplo francés del *Contrat Territorial d'Exploitation*, desarrollado en el Capítulo 7 de este Informe, o la reciente iniciativa Navarra para los Planes de Gestión de espacios de la Red Natura 2000, pueden servir de inspiración en esta tarea.

En segundo lugar aunque en relación con lo anterior, hay que destacar la horizontalidad con que se plantea el diseño del programa, frente a la zonalidad que caracterizaba a buena parte de las medidas diseñadas en el periodo de programación anterior. Este planteamiento, que encontraba su razón de ser referido a medidas generales como eran las cuatro horizontales (extensificación de la producción de herbáceos, formación agroambiental, agricultura ecológica y razas autóctonas amenazadas), no parece muy apropiado cuando es aplicado a medidas más específicas, cuyo diseño concreto y aplicación debería, en buena lógica, adaptarse a la realidad agroambiental de ámbitos territoriales más reducidos. De otro modo, dadas las restricciones presupuestarias siempre existentes, se dificulta el tratamiento más eficiente de las necesidades agroambientales concretas de cada subsistema, entendidas éstas, desde la doble perspectiva de la mejora (corregir los efectos negativos de los procesos de intensificación), como del mantenimiento (prevenir los efectos negativos derivados del abandono de la práctica agraria). Del análisis de los sistemas ambientales con usos agrarios, desarrollado en la primera parte de este trabajo, se desprende el marcado carácter territorial con que se expresa la realidad agroambiental, mostrando la relación entre práctica agraria y valor naturalístico una variabilidad acusada no sólo entre sistemas, sino entre los diferentes subsistemas que pueden reconocerse dentro de los mismos. Sólo desde la perspectiva del sostenimiento de rentas agrarias como objetivo para el programa puede entenderse la orientación actual, que en cualquier caso y como mencionamos antes, debería aplicarse de modo zonificado para atender a la necesidad de prevención del abandono de la práctica agraria en los ámbitos de mayor riesgo y valor agroambiental.

En tercer lugar y también en relación con los puntos anteriores, aunque dentro de cada una de las nueve medidas se establece un cierto grado de jerarquía entre sub-medidas (básicas y complementarias, en la terminología empleada), el esquema no deja de resultar confuso, ya que las relaciones entre niveles no tienen siempre que ver con el grado de exigencia planteado en cada uno. La alternativa consistiría en plantear un programa con estructura piramidal en tres niveles, en la que éstos estuvieran nítidamente establecidos en función del grado de exigencia del compromiso a suscribir por el agricultor y de la cuantía del pago que va a percibir, así como del ámbito espacial de aplicación de cada uno, sobre la base de obtener la mejor relación coste de aplicación/beneficio ambiental. El primer nivel, Nivel 0, de esta pirámide estaría formado por un conjunto de obligaciones ambientales generales y poco exigentes pero adaptadas a los requerimientos de cada subsistema, cuyo cumplimiento sería condición para recibir pagos de la PAC, y sin contrapartida económica, de acuerdo con la filosofía planteada en la reforma de la Agenda 2000. Las especificaciones concretas en cuanto a la modalidad de eco-condicionalidad adoptada en España se discuten más pormenorizadamente en otro epígrafe de este Informe, pero en cualquier caso, parece oportuno recomendar que las vigentes buenas prácticas agrarias habituales sean particularizadas en mayor medida según los distintos subsistemas y sus necesidades. Son evidentes las dificultades que este ejercicio plantea en la actualidad a la luz del deficiente estado de conocimientos acerca de la estructura y funcionamiento de los distintos sistemas ambientales con usos agrarios, de lo cual se desprende otra recomendación clara en el sentido de la necesidad de subsanar lo antes posible tales lagunas. El Nivel 1 se aplicaría a sistemas que proporcionen valor natural y lo constituirían acciones de perfil y primas medias, aplicadas a una proporción importante del territorio, y orientadas a frenar o reducir acciones perjudiciales que pueden ser definidas adecuadamente en términos de prácticas agrarias (prácticas de fertilización, prácticas de laboreo, gestión del pastoreo, drenaje, rotaciones de cultivos, mantenimiento de setos y linderos, intensidades y sistemas de cultivo, intensidad y sistemas ganaderos, y calendario para ciertas operaciones). Por su parte, el Nivel 2 perseguiría la provisión de servicios medioambientales directamente, por lo que supone objetivos

medioambientales más explícitos y referidos a territorios concretos de muy alto valor ambiental. Ello implica acciones y restricciones más intensas sobre la práctica agraria y, lógicamente, primas más cuantiosas. El Nivel 2, por tanto, es más selectivo y exigente que el Nivel 1, pero un agricultor acogido al Nivel 1 también podría acogerse al Nivel 2, de modo que el pago agroambiental total sería la suma de los dos pagos. Sin embargo, un agricultor no podría acogerse al Nivel 2 sin estar acogido al Nivel 1. En los programas del Nivel 2, y especialmente en aquellos que se aplicaran en zonas de extensión reducida, podría forzarse de alguna manera que la aplicación colectiva del programa colectiva, en vez de individual, ya que los beneficios ambientales de este nivel se alcanzan de un modo significativo si la mayoría de agricultores y territorio se acoge al programa.

La reciente reforma intermedia de la PAC introduce un elemento de complejidad adicional, al supeditar el cobro de la nueva ayuda única al respeto a la legislación comunitaria en materia de medio ambiente y otros y, particularmente, las Directivas Aves y Hábitats, en sus artículos referidos a la necesidad de preservar, mantener y restablecer una diversidad y una superficie de hábitats suficientes para todas las especies contempladas en las Directivas. El análisis de las implicaciones de estas novedades, de cara a su encaje con la actual concepción de las medidas agroambientales, y su significado según territorios, así como de cara al papel de las agroambientales en los escenarios de abandono de la actividad como consecuencia de la reforma, debe ser objeto de atención urgente por parte de las administraciones agrarias y medioambientales.

Un cuarto elemento referido al diseño del programa se refiere a su nula orientación para ser aplicado preferentemente en espacios contenidos en la propuesta para la Red Natura 2000. Este criterio de prioridad está establecido como tal en la normativa nacional para las indemnizaciones compensatorias en zonas desfavorecidas (RD 708/2002, de 19 de julio; Art. 2), pero no así en lo referido a las medidas agroambientales ni a las de reforestación de tierras agrarias, donde tan sólo es valorada la pertenencia del solicitante a zona desfavorecida y a zonas con limitaciones medioambientales específicas. Esta situación supone un cambio notable respecto al programa anterior, que sí consideraba explícitamente la aplicación de medidas agroambientales en espacios naturales protegidos (Parques Nacionales, humedales Ramsar y ZEPAs), las cuales, además, se beneficiaban de una mayor co-financiación por parte de la Administración Central. Este cambio, significa un paso atrás ya que diluye el interés por establecer vínculos entre la política agroambiental y la política de conservación de la naturaleza, vínculo que la última reforma intermedia de la PAC ha extendido a los pagos directos, más allá de las agroambientales.

No obstante, un número reducido de CCAA (tan solo Aragón, Madrid, Baleares y Andalucía) sí han introducido estipulaciones respecto a la aplicación exclusiva o preferente en espacios naturales protegidos, si bien con un alcance parcial al no afectar a todas las medidas que aplican.

Vista esta falta de orientación preferente hacia los espacios de la Red Natura 2000, cabe cuestionarse la efectividad que el programa agroambiental puede tener en términos de conservación de la biodiversidad. Además, al cubrir de modo horizontal una amplísima gama de sistemas agrarios puede esperarse un considerable incremento en el número de solicitudes por parte de los agricultores, lo cual si bien estaría en línea con el planteamiento de la reforma de la PAC de la Agenda 2000, en el sentido de reforzar la política agroambiental, preocupa por el posible agotamiento presupuestario que puede experimentar un programa agroambiental tan ambicioso. Se corre el riesgo de que, lanzando un programa de esta envergadura cuyo presupuesto puede verse fácilmente desbordado por las solicitudes, se provoquen sentimientos de frustración y rechazo en

muchos agricultores que no puedan acogerse por falta de recursos presupuestarios, riesgo que hubiera aconsejado un planteamiento más prudente y realista.

Inciendo en el mismo aspecto de alto coste potencial de aplicación, cabe por último mencionar entre las críticas ligadas a la estructura del programa, los elevados costes de transacción que pueden generarse con el programa actual (costes administrativos de aplicación, seguimiento, control y evaluación), derivado de los puntos tratados con anterioridad (confusión, complejidad, redundancias, etc.). El análisis de este tipo de costes ha recibido escasa atención y no sólo en España, pero puede tener indudables repercusiones, dadas las limitaciones presupuestarias existentes. En el momento actual, la única cuantificación conocida es la que el propio PDR estima para la evaluación de las cuatro medidas de acompañamiento, establecida en 4,8 millones de € para todo el periodo 2000-2006, es decir, algo menos del 0,15 % del presupuesto total. Esta cantidad parece obviamente insuficiente para abordar una evaluación de efectos ambientales basada en indicadores de estado que cuantifiquen impactos sobre el potencial agronómico del suelo, la calidad de las aguas, las poblaciones de las especies silvestres, etc. A este respecto, resulta ilustrativa la "carencia de datos" sistemáticamente aducida en lo que a este tipo de indicadores se refiere en la única evaluación intermedia del PDR hecha pública (Navarra).

En principio, la racionalidad que se propone para el diseño de este tipo de iniciativas, y su combinación con las otras medidas de acompañamiento y otros instrumentos en un Plan de Desarrollo Comarcal estructurado bajo objetivos ambientales y sociales, concretos y realistas, debería facilitar notablemente la gestión administrativa de estas ayudas, con el consiguiente descenso de los costes de transacción. No obstante, a medida en que la estructura de los programas y el diseño de las medidas vaya fundamentándose, en la línea de lo que aquí proponemos, en una mayor particularización espacial de objetivos y compromisos ligada a los requerimientos agroambientales de los distintos sistemas, cabe esperar un incremento en los costes de su aplicación, gestión, seguimiento y, particularmente, evaluación, dadas las economías de escala también existentes en la administración de los programas agroambientales. Apunta así una "imprevista" paradoja derivada del argumento de "simplificación" que ha guiado la reforma de la PAC, tanto en el pasado como en la actual reforma intermedia, según la cual lo que se gana en simplificación con el mecanismo de pago único, puede "perderse" en complejidad a la hora de controlar y evaluar, no sólo las medidas agroambientales "de tercera generación", sino incluso los requisitos ambientales de eco-condicionalidad introducidos por el nuevo mecanismo. En este sentido, sería importante que el lanzamiento de nuevos programas en la línea del que se desarrolla en este Estudio fuera acompañada de una suficiente dotación presupuestaria y de personal técnico como para abordar adecuadamente las imperativas tareas de seguimiento y evaluación de efectos.

Desde el punto de vista de la adecuación de los compromisos planteados en las distintas medidas a la problemática agroambiental de los sistemas identificados cabe mencionar algunas carencias notables. Respecto a las medidas orientadas a los sistemas pastoriles y la ganadería en general es evidente que no se valoran suficientemente el régimen de perturbaciones adecuado para maximizar la diversidad de especies en los pastos, ni la importancia que tiene, de cara a la especificación de las diferentes modalidades de gestión, el mantenimiento de la heterogeneidad espacial y temporal, así como el mantenimiento de las infraestructuras para el movimiento del ganado (vías pecuarias, refugios, parideras y otras edificaciones, puntos de agua, etc.). Dada la insuficiencia de los conocimientos científicos necesarios para establecer este tipo de aspectos, ya reseñada en este Informe, es obligado resaltar aquí la necesidad de aumentar el esfuerzo en apoyo científico y

técnico para la aplicación en cada ámbito concreto de este tipo de medidas. Por otra parte cabe mencionar que las especificaciones respecto a las prácticas ganaderas que actualmente hace el código de buenas prácticas habituales no permiten garantizar la utilización racional de los pastos desde la perspectiva de la conservación de la biodiversidad. En este sentido, se haría necesaria la inclusión en el mismo de prescripciones relativas a la necesidad de abordar los estudios oportunos en cada caso para asegurar tal uso racional, estudios que deberían contar con el apoyo científico, técnico y financiero por parte de las Administraciones.

También en lo que respecta a las medidas orientadas a los cultivos herbáceos se detectan carencias graves, que pueden sintetizarse en la ausencia de enfoque sistémico en el diseño del programa. Ello tiene como repercusión el que éste obvie la necesidad de preservar o, en su caso, fomentar la heterogeneidad espacial y temporal como característica esencial de este tipo de hábitats complejos. Con las medidas actualmente en aplicación no es posible, por ejemplo, que una misma explotación en zona cerealista ajuste su superficie agraria útil a un mosaico de cereal, leguminosas, barbechos, eriales y pastos en uso, ni que una explotación olivarera reciba ayuda agroambiental para el mantenimiento de los olivos de mayor edad, menos productivos pero generadores de un hábitat para aves en invernada de mayor calidad, al tiempo que reduzca la aplicación de productos agroquímicos.

Las acciones de conservación avanzadas, propuestas en el análisis de cada sistema, podrían considerarse en el diseño de las correspondientes medidas agroambientales para cada sistema.

Respecto al ritmo de desarrollo del programa por parte de las CCAA en relación con las medidas más ligadas a la conservación de la biodiversidad, cabe calificarlo de insuficiente, valorándose a continuación la consideración que las distintas medidas han recibido.

La medida 1. *Extensificación de la producción agraria*, no ha sido desarrollada en su totalidad por ninguna CCAA, destacando por su limitación Castilla La Mancha, Extremadura y Andalucía, cuya importante representación del sistema de secanos extensivos no cuenta en estos momentos con suficientes incentivos para el mantenimiento de las prácticas agrarias más beneficiosas para la conservación. Resulta por el contrario llamativa la consideración que ha recibido la sub-medida orientada a la introducción del girasol de secano en la rotación, que, a pesar de su dudoso beneficio para la avifauna, ha sido contemplada por siete CCAA, incluyendo las mencionadas anteriormente. En el lado positivo, deben mencionarse por la atención prestada a esta medida las Comunidades de Aragón, Castilla y León y La Rioja.

Respecto a la medida 2. *Variedades autóctonas en riesgo de erosión genética*, cabe destacar la aplicación que ha hecho Castilla y León, fomentando el cultivo de la alfalfa ecotipo Tierra de Campos, preferentemente en el entorno de las lagunas de Villafáfila y otros humedales y ZEPAs, si bien esta es la única iniciativa que se conoce entre las CCAA.

Los arrozales costeros mediterráneos estarían cubiertos con el desarrollo de la medida 5. *Protección de flora y fauna en humedales* llevado a cabo por Cataluña y Valencia, pero no así los andaluces ni los del interior extremeño que no gozan en estos momentos de incentivos. Por su parte, tan sólo Aragón y Madrid han desarrollado la sub-medida relativa a sobresiembra de cereal en el entorno de humedales.

Tampoco la protección de elementos de singular valor paisajístico (sub-medida 8.1) parece estar garantizada, toda vez que sólo cinco Comunidades han desarrollado, y parcialmente, esta línea de ayudas. Sólo Aragón y Galicia han desarrollado ayudas en zonas con lobo ibérico y oso pardo, y las prácticas de prevención contra incendios sólo han sido apoyadas por Aragón y Murcia.

Respecto al grado de desarrollo de la medida 9. *Gestión integrada de explotaciones*, es muy variable dependiendo de la sub-medida de que se trate. Destaca sobretodo la nula aplicación de actuaciones específicamente orientadas a los sistemas de dehesa (sub-medida 9.1.2), así como la limitada acogida (sólo tres CCAA) de medidas para pastos y rastrojeras (sub-medida 9.1.1). Si bien las actuaciones de desbroce de pastos (sub-medida 9.1.3.1) se desarrollan en Aragón, Asturias, Cataluña, Cantabria, Galicia, Murcia y La Rioja, el mantenimiento de pastizales inundados (sub-medida 9.1.3.2) no ha recibido atención en absoluto. Ha sido exitosa la sub-medida 9.2. Mantenimiento de razas autóctonas, sólo ausente en Cataluña, Extremadura y La Rioja, e igualmente el fomento de ganadería ecológica que es apoyado en diez Comunidades, si bien con las significativas ausencias de ambas Castillas y Extremadura.

De todas formas, la valoración del grado actual de desarrollo del programa agroambiental por parte de las CCAA debe considerarse provisional. La carga derivada de compromisos presupuestarios del periodo de programación anterior lastra, sin duda, la dedicación de nuevos presupuestos al programa actualmente vigente, lastre que en años sucesivos podría verse aliviado, a medida que finalicen los contratos antiguos.

Los datos de ejecución en 2001, hechos públicos recientemente en la página web del MAPA, no permiten una valoración detallada al no aparecer desglosados para las distintas sub-medidas y CCAA. No obstante, es indicativo de la marcha del programa cómo la medida de apoyo al girasol concita un mayor gasto público que las medidas de extensificación agrícola y ganadera juntas, e igualmente mayor que la medida de apoyo a las razas ganaderas en riesgo de perderse para la agricultura. Estos desequilibrios vendrían a corroborar la mayor preponderancia del sostenimiento de rentas frente a la conservación de los equilibrios naturales y la biodiversidad entre los objetivos del programa.

Organizaciones Comunes de Mercado

Se han ido introduciendo en las distintas regulaciones sectoriales, en especial desde la Agenda 2000, elementos que pueden ser potencialmente utilizados para apoyar la conservación de la biodiversidad dentro de cada Estado Miembro. Las posibilidades varían en función de la actuación necesaria para lograr unos objetivos previamente establecidos. Puede requerirse actuar sobre el sistema de gestión de la explotación, incidiendo en el comportamiento individual del agricultor, o sobre el sistema de producción localizado en una determinada zona geográfica, a través de la introducción de elementos espaciales o zonales en los mecanismos de protección sectoriales. En función de ello, se puede distinguir entre varias posibles formas de actuación:

- Actuaciones sobre las prácticas de la explotación agraria:
 1. Dirigidas a *mantener* determinadas prácticas ganaderas o de cultivo en las explotaciones según un sistema de gestión que implica el respeto de un código de buenas prácticas agrarias.
 2. Dirigidas a *modificar* prácticas ganaderas o de cultivo sobre un nivel de referencia (Código de Buenas Prácticas Agrarias) y por tanto que requieren la adquisición de determinados compromisos por parte de los agricultores que incurren para ello en costes.
- Actuaciones sobre sistemas de producción:
 3. Destinadas a apoyar *el mantenimiento* de determinados sistemas de producción frágiles localizados en zonas desfavorecidas.
 4. Apoyando *inversiones* en capital (plantaciones o infraestructuras) ligadas a sectores de producción en determinadas zonas, que respeten unos determinados objetivos de conservación.

Para ello, las distintas Organizaciones Comunes de Mercado (OCM) incluyen un conjunto de posibilidades:

- Cereales y Oleaginosas
 - Pagos por superficie (sometidos a la eco-condicionalidad e incluidos en el régimen del pago único).
 - Condiciones de la retirada de cultivo (son de aplicación las condiciones de buenas prácticas agrarias de la última reforma).
 - Respeto de rotaciones y alternativas de cultivo (imposibilidad de solicitar ayudas durante dos años consecutivos en la misma superficie).
- Azúcar
 - Gestión de las cuotas de producción (localización geográfica).
- Aceite de oliva
 - Ayuda a la producción (pendiente de reforma que deberá producirse en 2004).
- Vino
 - Primas al arranque (marco general y aplicación por las CCAA).
 - Autorización de nuevas plantaciones (marco general y aplicación por las CCAA).
 - Programas de reestructuración y modernización del viñedo (aplicación en España).
 - Gestión de las reservas de derechos de plantación.

- Leche
 - Gestión de la cuota láctea (criterios de concesión de la reserva nacional, del Fondo nacional coordinado de cuotas lácteas y regulación de la transferencia de cuotas sin explotación).
 - Programas de abandono de la actividad.
 - Primas lácteas (introducidas a partir de 2004 e introducidas en el régimen del pago único).

- Carne de vacuno
 - Primas por cabeza (sometidas a la eco-condicionalidad e introducidas en el régimen del pago único. Las primas a las vacas nodrizas y al sacrificio o la especial a los bovinos machos pueden mantenerse a través de la desconexión parcial, alternativamente. Las demás se integrarán totalmente en el pago único).
 - Gestión de los derechos de vacas nodrizas (reservas y regulación de las transferencias).
 - Incrementos nacionales de las primas.
 - Primas adicionales con cargo a las dotaciones nacionales (se integrarán totalmente en el régimen del pago único, excepto si se opta por la desconexión parcial).

- Carne de ovino y caprino
 - Primas por cabeza (sometidas a la eco-condicionalidad y posiblemente mantenidas conectadas en un 50 %, integrando los derechos especiales).
 - Gestión de los derechos de primas a la oveja (reserva y transferencias).
 - Prima complementaria (pasa al régimen del pago único).
 - Primas adicionales con cargo a las dotaciones nacionales (se integrarán en el régimen del pago único, excepto si se opta por la desconexión parcial).

Todos estos instrumentos, según la forma de actuación, pueden agruparse en seis casos, cuyo potencial en relación con la conservación de la biodiversidad en cada sector son discutidas:

- Pagos adicionales con cargo a dotaciones nacionales en los sectores ganaderos.
- Gestión de los derechos de producción establecidos mediante cuotas.
- Programas de abandono de la actividad.
- Programas de modernización y reestructuración sectoriales.
- Retirada de tierras.

Además de los instrumentos incluidos actualmente en las distintas OCM, el Reglamento de medidas horizontales aprobado en la Agenda 2000, y en concreto la eco-condicionalidad, introdujo la obligatoriedad de cumplir determinados requisitos medioambientales para la percepción de las distintas ayudas directas, y ofrece también por tanto un potencial de actuación en el ámbito de la conservación, especialmente para lograr aquellos objetivos que requieren el mantenimiento de determinadas prácticas en la explotación siguiendo un Código de Buenas Prácticas Agrarias.

Por otra parte, todo ello se ha visto en gran parte modificado por la reforma recientemente aprobada (Reg. CE/1782/2003) del régimen de ayudas directas. Esta reforma introduce un régimen de pago único, que sustituye a todas las ayudas que se conceden actualmente en los sectores de cereales, oleaginosas (girasol, colza y soja) y en los sectores de vacuno, ovino, caprino y lácteo (este último a

partir de 2006/07). Sus principios (pago único desconectado de la actividad productiva) están sirviendo además de base para las propuestas de reforma actualmente en marcha y que afectan al aceite de oliva, el algodón, el tabaco y el azúcar.

Programas LEADER+ y PRODER

Muchos de los ámbitos pertenecientes al territorio LEADER+ coinciden total o parcialmente con espacios de la Red Natura 2000 en las diferentes CCAA, sin que hasta el momento exista un análisis de las repercusiones entre la interacción de la iniciativa de desarrollo y los objetivos de conservación en la Red. Este análisis debería ser realizado con urgencia.

Esta interacción, que obviamente no se produce sólo en los espacios de la Red, puede considerarse desde una doble perspectiva (Díez, 2003). Por un lado, han sido señaladas las oportunidades que ofrece la pertenencia a un espacio de la Red para disponer de una imagen de cara al etiquetado identificable de los productos de la comarca. Por otro, deben ser considerados compromisos por parte de las autoridades y actores locales para velar porque el modelo de desarrollo perseguido sea compatible con la conservación de los valores naturales existentes en el territorio.

Adicionalmente a estas dos dimensiones, cabe mencionar la necesidad de incrementar la presencia de las autoridades ambientales en la génesis de los proyectos y acciones, a partir de la identificación no sólo de las limitaciones, sino también de las oportunidades que la conservación de los valores ambientales del territorio ofrecen de cara a su desarrollo.

En este sentido, pueden considerarse, entre otras, acciones ligadas a:

- La promoción del ahorro y la eficiencia energética.
- El uso de energías renovables.
- La implantación de sistemas de gestión medioambiental y calidad.
- La certificación forestal.
- La gestión de residuos.
- La valorización de residuos.
- La recuperación de espacios degradados.
- La producción de plantas autóctonas y repoblación forestal.
- La creación, acondicionamiento y desarrollo de pequeños parques naturales para la protección de flora y fauna.
- La formación, sensibilización y asesoría sobre conservación ambiental.
- El fomento de usos del suelo y prácticas de gestión mejor integradas ambientalmente.

Y sobre todo, se considera importante el que éstas se diseñen en el marco del análisis de los valores de conservación específicos de cada ámbito. Esta "particularización territorial" de las acciones de desarrollo, que requiere un adecuado conocimiento y diagnóstico de los valores de conservación en cada ámbito, contribuirá tanto a la prevención de potenciales efectos ambientales negativos como a la difusión de los valores de conservación existentes, redundando en la conservación más efectiva de los mismos. Un ejemplo de esta aproximación se desarrolla en el Programa piloto delineado en este Informe.

Otras recomendaciones al respecto serían:

- Mejorar el equilibrio en los programas entre objetivos y medidas económicas sociales y ambientales.
- Abordar una evaluación más rigurosa de los problemas ambientales y de conservación, así como de las posibles mejores soluciones, incluyendo el tratamiento específico de los aspectos relativos a la aplicación de las Directivas Aves, Hábitats y Marco del Agua.
- Diseño de medidas que sean suficientemente precisas y orientadas, de modo que se garantice en mayor medida la consecución de sus objetivos.
- Plantear objetivos cuantificados, así como indicadores para medir los avances.
- Fomentar la participación activa de los agentes ligados al sector ambiental, tanto autoridades como organizaciones conservacionistas, en el diseño y revisión de los programas.

4. PROGRAMA PILOTO DE ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Ámbito espacial

El ámbito espacial para la elaboración del Programa piloto es el correspondiente a las campiñas arcillosas que ocupan el centro de la comunidad de Castilla y León, al norte del Duero, tradicionalmente denominado Tierra de Campos y que se extiende por las provincias de Zamora, Valladolid, León y Palencia. El ámbito se estructura desde el punto de vista de la comarcalización agraria en 5 unidades, abarcando 257 municipios, con una extensión total de cerca de 1 millón de ha y casi 19.000 explotaciones agrarias:

- Esla-Campos y Sahagún, en la provincia de León.
- Tierra de Campos, en la provincia de Valladolid.
- Campos, en la provincia de Palencia.
- Campos-Pan, en la provincia de Zamora.

Todas las comarcas son zona desfavorecida por riesgo de despoblamiento, y tres de ellas, Campos-Pan, Tierra de Campos, y Campos, están incluidas en territorios LEADER+ de Castilla y León.

Estas comarcas agrarias incluyen quince espacios catalogados para su inclusión en la futura Red Natura 2000 (Zonas de Especial Protección para las Aves y Lugares de Importancia Comunitaria), afectando a un total de 177 municipios y 221.475 ha.

El ámbito propuesto pertenece al subsistema de los secanos extensivos de la cuenca sedimentaria del Duero, que configuran estructuralmente las denominadas "campiñas". La cartografía de usos del suelo del área de estudio se ha elaborado a partir de la versión digital del Mapa Forestal de España 1:200.000. El objetivo de esta cartografía es complementar la descripción ambiental de la zona mediante el análisis de la distribución territorial de los principales aprovechamientos agrarios y otras tierras. Esta zona se caracteriza por el predominio del uso agrícola, representado en casi el 90 % de

la superficie. De éste, el cultivo en secano es mayoritario, con 731.383 ha (77,02 % del área de estudio) distribuidas a lo largo de todo el territorio. Las superficies forestales, dehesas y pastos son unidades de uso secundarias en la zona de estudio, que se localizan en las áreas periféricas o próximos a los cauces fluviales. Entre las formaciones arbóreas, el encinar es minoritario frente a robledales y pinares. Los aprovechamientos ganaderos ocupan sustratos diversos, tanto prados, pastizales y dehesas como cultivos en secano y formaciones arbustivas de bajo porte.

Dentro de esta dominancia de los cultivos herbáceos, pueden destacarse no obstante algunas diferencias dentro del ámbito de estudio. La proporción de tierras dedicadas a prados y pastizales en las dos comarcas leonesas (Esla-Campos y Sahagún) y en la zamorana (Campos-Pan) es algo superior a la presente en el resto. Lo mismo ocurre con la presencia de cultivos leñosos en las comarcas leonesas, que es más frecuente que en las otras comarcas del ámbito. El análisis de datos referidos al aprovechamiento de las tierras labradas en las distintas comarcas (Cuadro 82) aporta evidencias adicionales del gradiente mencionado, destacando claramente la comarca vallisoletana de Tierra de Campos y la palentina de Campos en un extremo del mismo, el que correspondería con las características de una agricultura más intensiva, y las leonesas de Esla-Campos y Sahagún en el otro, aquél caracterizado por una mayor extensificación de la práctica agraria, ocupando la comarca zamorana de Campos-Pan una situación intermedia. En cuanto a los aprovechamientos ganaderos, el número de unidades de ganado mayor es similar en las cinco comarcas agrarias, entorno a las 30.000, excepto en Sahagún, con algo más de 11.200 UGM, donde los usos forestales tienen una ocupación mayor del territorio. El ámbito se caracteriza por el pastoreo extensivo de ovino en las superficies de secano, que representa el 60 % de la cabaña ganadera.

Los datos generales del sistema agrario en el ámbito de estudio, obtenidos a partir de dicha base de datos, son los siguientes:

- Explotaciones agrarias: 16.844 explotaciones, totalizando 899.892 ha repartidas en 418.326 parcelas. El tamaño medio de explotación alcanza 53,42 ha, y el tamaño medio de parcela 2,15 ha, contabilizándose un promedio de 24,8 parcelas por explotación.
- Los usos del suelo se reparten en 730.330 ha de cultivos de secano y 110.017 ha de cultivos de regadío, repartiéndose las restantes 59.535 ha entre otras superficies agrícolas (viñedo y otros leñosos, hortícolas), prados y pastos y superficie no agrícola (forestal).
- Los efectivos ganaderos se reparten en 607.491 cabezas de ovino ligero, 58.713 cabezas de ovino pesado y 6.855 cabezas de vacas nodrizas. La vigente cuota láctea totaliza 191.178 Tm.
- Un total de 1.734 explotaciones están acogidas al programa agroambiental de Estepas Cerealistas, 211 al del Girasol y 13 a la línea de Agricultura Ecológica.

De las 16.844 explotaciones, 15.576 cuentan con superficie de secano, 7.799 con superficie de regadío, 5.156 con superficie "resto" (viñedo, otros leñosos y hortícolas), 2.166 con ganado ovino, 177 con vacas nodrizas y 1.057 con cuota láctea.

Valores de conservación

A los efectos del diseño del Programa piloto, puede concluirse que los valores principales de conservación se centran en los hábitats de secanos extensivos, y en el conjunto de humedales, zonas de descarga y prados encharcadizos presentes en la zona.

Los secanos extensivos, compuestos por un mosaico heterogéneo de sustratos agrarios y que ocupan la mayor parte de las superficies comarcales, son fundamentales para la comunidad de aves esteparias. Entre las especies de aves más características de este medio, trece han sido incluidas en el anexo I de la Directiva Aves y ocho catalogadas como “vulnerables” en el Libro Rojo. Las poblaciones de Avutarda Común (*Otis tarda*) son el principal ejemplo del valor de este medio, aunque las especies más amenazadas, en función de las tendencias regresivas y el tamaño de sus poblaciones, son la Ganga Ibérica (*Pterocles alchata*), la Ganga Ortega (*Pterocles orientalis*), el Sisón Común (*Tetrax tetrax*) y el Aguilucho Cenizo (*Circus pygargus*).

En cuanto los medios acuáticos, destacan el conjunto de lagunas, charcas, salinas, zonas de descarga y prados encharcados repartidos de forma dispersa por todo el territorio, presentando una variada tipología en cuanto a genética y morfología, flujos hídricos que las mantienen y salinidad de sus aguas. Los principales valores de conservación de este medio acuático son los hábitats salinos, la vegetación palustre, la comunidad de aves acuáticas invernante y reproductora y las especies de peces continentales. Existen seis formaciones vegetales de hábitats salinos incluidos en la Directiva Hábitats, como los pastizales salinos de la asociación *Juncetalia maritimi* o la vegetación gipsícola de *Gypsophiletalia*, siete especies de peces catalogadas como “vulnerables”, entre ellas el Calandino (*Squalius alburnoides*) y la Lampreuhuela (*Cobitis calderoni*) y un conjunto muy diverso de aves limícolas, anátidas o garzas, con un total de trece especies presentes en la Directiva Aves.

Además de estos dos medios, los ecosistemas de ribera participan directamente en los procesos fisicoquímicos y biológicos implicados en el estado de los ecosistemas acuáticos de lagunas y encharcamientos, por lo que se tienen en cuenta igualmente entre los valores prioritarios de conservación del ámbito.

Desde el punto de vista del diseño del Programa piloto, pueden añadirse como valores ambientales de interés en la zona otros más generales ligados a la calidad de los suelos y las aguas, así como los representados por los elementos de arquitectura tradicional, fundamentalmente palomares, presentes en el área

Los principales valores de conservación en el área de estudio pueden resumirse en:

- Prioritarios
 - Aves esteparias, aves acuáticas, y sus hábitats de nidificación y alimentación.
 - Lagunas, puntos de descarga de agua subterránea y prados encharcadizos.
 - Riberas.

- Adicionales
 - Calidad de suelos.
 - Calidad del agua.
 - Otras especies de aves ligadas a medios lagunares, fluviales y forestales.
 - Arquitectura tradicional.
 - Paisaje.

Factores agrícolas con influencia

Los factores agrícolas determinantes del valor de conservación en el ámbito de estudio pueden agruparse en tres categorías:

- Superficiales:
 - Diversidad de sustratos. La mayoría de las especies necesitan más de un sustrato agrario durante la reproducción, estando correlacionado este factor con la diversidad de especies
 - Superficie relativa de cereal/leñosas. La presencia de otros cultivos más verticales (p.ej. leñosos) o masas forestales hace que muchas especies esteparias eviten las superficies aledañas. También se pueden producir incrementos de la depredación en nido por predadores generalistas.
 - Superficie en barbecho. El barbecho es un sustrato esencial para la reproducción y alimentación durante la invernada.
 - Superficie de leguminosas. Se trata de un sustrato agrario seleccionado por las aves esteparias durante la reproducción y como lugar de alimentación durante el invierno.
 - Superficie de girasol. Aunque no existen muchos datos, en zonas calurosas son un refugio para las aves esteparias durante el verano, al no tener prácticamente cobertura otros sustratos agrarios. También sus semillas son una fuente de alimentación de ciertas especies. No obstante, cuando sus superficies son muy extensas, las aves esteparias pueden rehuirlos debido a su desarrollo vertical.
 - Superficie de eriales y pastos. Constituyen un sustrato de alimentación y de nidificación de ciertas especies. Su disminución implica una pérdida de riqueza y diversidad de especies vegetales arvenses.
 - Superficie relativa de cereales de invierno/primavera. El crecimiento temprano de los cereales de invierno hace que éstos sean un sustrato poco adecuado para la alimentación y reproducción en la primavera tardía.
 - Superficie de lindes. Constituyen un sustrato de alimentación de los pollos y de nidificación de ciertas especies, especialmente cuando su anchura es elevada
- Entradas:
 - Abonado. Permite un desarrollo mayor y más temprano del cereal, con consecuencias similares a las de los cereales de invierno.
 - Herbicidas. Provocan la disminución de la riqueza y cobertura de plantas arvenses, especialmente dicotiledóneas, que son la base de la alimentación de los granívoros.

- Agua. Los regadíos suponen normalmente una pérdida de abundancia y riqueza de especies de aves esteparias.
- Gestión:
 - Barbecho. Si son arados continuamente, o se les aplica elevadas dosis de herbicidas, pérdida de cobertura vegetal y riqueza de plantas arvenses.
 - Rastrojeras. Inicialmente, la presencia de grano en ellas durante el otoño permite la pervivencia de especies granívoras.
 - Calendario agrícola. Las cosechas tempranas, cuando aún no han terminado de reproducirse las aves, afectan a su éxito reproductivo
 - Ganadería extensiva: Contribuye a mantener los pastizales ligados a las áreas de descarga de aguas subterránea.

Objetivos del Programa

Los objetivos para el Programa pueden agruparse del siguiente modo:

- Generales:
 - Incremento de la heterogeneidad espacial y temporal a todos los niveles (entre explotaciones, entre parcelas y dentro de cada parcela).
 - Mejora de la calidad de suelos y aguas
- Particulares:
 - Mantenimiento/incremento de las superficies de hábitats catalogados, las poblaciones de aves esteparias, las poblaciones de aves ligadas a medios acuáticos, y las poblaciones de las especies relacionadas con medios fluviales.

De acuerdo con estos objetivos y desde el punto de vista del diseño del Programa, la tipología de medidas a incorporar en el mismo deberá estar ligadas a:

- Incrementar la heterogeneidad entre explotaciones: Creación y desarrollo de recursos pastables. El fomento de la ganadería extensiva, particularmente de ovino, debe ser considerado en las medidas, debiendo estar sujeto a umbrales de carga máxima o mínima dependiendo de cada caso.
- Ligadas a la heterogeneidad entre parcelas: La diversificación en las rotaciones debe abordarse a dos niveles. Por un lado, debe incidirse en la heterogeneidad espacial, con la introducción de determinados aprovechamientos como leguminosas o avenas. Por otro, se espera que estos nuevos aprovechamientos contribuyan a incrementar la heterogeneidad temporal en los hábitats disponibles. Además, deben considerarse requerimientos respecto a la introducción de leguminosas grano y forrajeras, de fenología muy contrastada. El fomento de áreas no cultivadas puede conseguirse mediante el mantenimiento o aumento de rastrojeras, barbechos anuales, barbechos bianuales, eriales, pastizales, y formaciones semi-naturales como prados de

descarga, bosquetes y vegetación de ribera. Por último, será de interés atender a la creación, mantenimiento y mejora de los linderos entre parcelas.

- Ligadas a la heterogeneidad dentro de cada parcela: El uso de agroquímicos puede limitarse de varias formas. En los cultivos es de interés eliminar totalmente el uso de insecticidas y funguicidas. Igualmente, en los barbechos, anuales o bianuales, la limitación sobre herbicidas, insecticidas y funguicidas debe ser total. Además, se considerará la prohibición la utilización de semillas blindadas. Es considerada igualmente la prohibición del drenaje de zonas de descarga de flujos de agua subterráneos y la introducción de nuevos regadíos. Por último, pueden establecerse limitaciones a la carga ganadera en los pastos más productivos.

Estructura del Programa

El Programa propuesto se estructura en torno a tres bloques de actuaciones que conjuntamente pretenden dar satisfacción a los requerimientos de conservación en el ámbito de Tierra de Campos bajo los objetivos propuestos. La diversidad de medidas contempladas permite la actuación de distintos actores locales en la aplicación de acciones de conservación de la biodiversidad, incluyendo a titulares de explotaciones agrarias, ayuntamientos y otras instituciones, entidades públicas, colectivos y asociaciones. Adicionalmente, se plantean un conjunto de condiciones de obligado cumplimiento para cualquier beneficiario de las medidas incluidas en este Programa piloto.

El primer bloque, orientado a los objetivos de conservación prioritarios en el ámbito, está compuesto por un conjunto de medidas del tipo incentivo voluntario, destinadas preferentemente a las explotaciones agrarias de la zona, aunque se considera abierta la participación de otros colectivos en alguna de ellas. Este primer bloque se compone a su vez de dos niveles: el nivel básico y el nivel avanzado. El nivel “básico” sería aplicable en la totalidad de las cinco comarcas del ámbito de estudio y estaría abierto a todos los titulares de explotaciones agrarias y ciertos particulares y entidades públicas. Está constituido por compromisos menos exigentes y más sencillos de aplicar que el nivel superior, con pagos por superficie acogida más reducidos. El nivel “avanzado” sería aplicable sólo en las explotaciones ubicadas en ámbitos pertenecientes a las ZEPAs y LICs existentes. Integra compromisos más exigentes que el nivel inferior, con pagos por superficie correspondientemente más elevados. Ambos niveles contemplan compromisos obligatorios y voluntarios. Los primeros son imprescindibles para la entrada en el programa, mientras que la adopción de los segundos se contempla sobre la base de la voluntariedad de sus destinatarios.

La determinación de las primas o incentivos aplicables para las medidas obligatorias de este primer bloque, *Conservación de flora y fauna en secanos extensivos I y II*, así como la estima del nivel de acogida que pueden experimentar entre los potenciales beneficiarios, se realiza mediante modelos de programación matemática a partir de la base de datos de ayudas PAC a las explotaciones agrarias del ámbito con que cuenta la Consejería de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León. En sus registros aparecen reunidos todos los potenciales beneficiarios de estas medidas, junto con las características detalladas por explotación y parcela de los distintos tipos de cultivo, lo cual faculta una aproximación basada en la determinación de explotaciones tipo para analizar el impacto que las restricciones incluidas en los compromisos pueden generar en el margen bruto de los distintos tipos de explotación en comparación con la situación “sin programa”. El resto de medidas de este bloque, *Conservación en perímetros de protección prioritaria y Ordenación de pastos y rastrojeras*, se caracterizan por la diversidad de potenciales beneficiarios (agricultores,

otros titulares particulares o institucionales de tierras, Juntas Agropecuarias Locales), la falta de definición precisa de su número, y el desconocimiento de la superficie potencial de actuación. Todos estos aspectos impiden el tratamiento de estas medidas en forma equivalente a las mencionadas anteriormente en lo que respecta a la determinación de la cuantía de las primas ofrecidas o la estima del grado de acogida que pueden experimentar. Alternativamente, estos compromisos no modelizables pueden valorarse considerando metodologías basadas en paneles de expertos (método Delphi), en la cual individuos seleccionados en el área de estudio por su experiencia, conocimiento y representatividad, son preguntados acerca de la idoneidad de las distintas medidas y compromisos, los universos de potenciales destinatarios, las superficies objetivo, y la cuantía de los incentivos económicos (o de otro tipo) que sería necesario ofrecer para maximizar su aceptación en la zona. Dada la gran extensión del ámbito de aplicación considerado, así como la variedad de medidas contempladas, el desarrollo de esta metodología habría excedido con creces el alcance de este Estudio, por lo que no se aportan cuantías para las primas que habría que ofrecer en contrapartida por los compromisos no modelizables correspondientes a estas medidas.

Un segundo bloque de medidas planteadas en el Programa se dirige a otros objetivos de conservación, distintos de los prioritarios, pero cuya consideración resulta de interés para el mantenimiento de los equilibrios naturales en el ámbito. Dentro de este bloque se pretende incidir sobre aspectos relativos al interés de fomentar la presencia de plantas nutricias para especies de insectos polinizadores, la presencia de muladares para el beneficio de especies carroñeras, los elementos característicos de la arquitectura tradicional de importancia para determinadas especies de interés, las fuentes y puntos de agua en un territorio de régimen climático esencialmente mediterráneo, y la conservación de las vías pecuarias, la conservación de los elementos arbóreos, bien no productivos u organizados en sistemas de dehesa. Adicionalmente, se considera en este bloque una medida destinada a organizar un sistema de asesoramiento a las explotaciones agrarias para el diseño de planes de adaptación legislativa y mejora ambiental. Todas estas medidas se plantean igualmente como instrumentos basados en incentivos voluntarios para los potenciales beneficiarios y, como en el caso de algunas medidas del bloque anterior, no son modelizables mediante programación matemática, debido a la diversidad de potenciales beneficiarios (agricultores, otros titulares particulares o institucionales de tierras, Juntas Agropecuarias Locales), la falta de definición precisa de su número, y el desconocimiento de la superficie y unidades potenciales de actuación. Por ello, y al igual que en el caso anterior, la determinación precisa de las primas compensatorias debería también llevarse a cabo mediante metodologías basadas en paneles de expertos, tipo Delphi.

Finalmente, el tercer bloque recoge un conjunto de recomendaciones para ser tenidas en cuenta en la aplicación del Programa piloto propuesto, así como en el diseño y ejecución de las medidas resultantes de otros instrumentos ligados al desarrollo rural, y dirigidas a las administraciones competentes para la mejora de la protección del medio ambiente y la conservación de la biodiversidad en este sistema ambiental con usos agrarios. Entre las recomendaciones ligadas al propio programa se incluyen aspectos como el establecimiento de un Comité Técnico, la descripción ambiental de las explotaciones, la duración de los contratos, etc. Respecto a otros instrumentos, se propone la recomendación de extender la eco-condicionalidad planteada en este programa a la percepción de ayudas directas en todo el ámbito, así como recomendaciones generales referidas al diseño y aplicación de los planes de mejora de las explotaciones, los planes de concentración parcelaria y los planes de regadío.

Medidas del Programa

De acuerdo con la estructura expuesta, a continuación se presentan las medidas del programa.

Medidas de eco-condicionalidad

Los titulares de explotaciones agrarias que se acojan a alguna de las medidas del Programa deberán respetar en toda su explotación el siguiente Código de Buenas Prácticas Agrarias, basado en el que figura en el RD 708/2002, de 19 de julio de 2002, para las medidas de acompañamiento del Programa de Desarrollo Rural, y que ha modificado en algunos apartados incorporando especificaciones adicionales realizadas por otras CCAA y por los autores de este Informe.

1. Conservación del suelo y lucha contra la erosión:

- a) Prohibición del laboreo convencional a favor de pendiente.
- b) Retraso de las labores de volteo hasta el 1 de enero (como estipula el código BPA de Navarra, Orden Foral, de 21 de agosto de 2000).
- c) En parcelas con pendientes medias superiores al 10 % no realizar labores de volteo de más de 25 cm de profundidad y en parcelas con pendientes medias superiores al 15 % no realizar labores de volteo.
- d) Mantener las tierras en barbecho tradicional o de retirada con una cubierta vegetal adecuada que proteja el suelo de la erosión hídrica y eólica. Estas tierras no podrán ser labradas o sometidas a escarda química durante el periodo invernal.
- e) La profundidad de la huella producida por la rodadura de los neumáticos de cualquier tractor o vehículo deberá ser siempre inferior a 15 cm, quedando prohibidos tanto el laboreo como el paso de vehículos sobre el terreno, así como el pastoreo, cuando la humedad del suelo sea superior a la capacidad de campo del mismo.

2. Alternativas y rotaciones:

- a) Se consideran habituales las diferentes opciones de alternativas y rotaciones existentes en las diferentes comarcas, incorporando el barbecho en cualquiera de sus modalidades.

3. Optimización del uso de la energía fósil:

- a) Para hacer un uso eficiente de los combustibles fósiles deberá cuidarse el mantenimiento eficiente de la maquinaria agrícola, así como cumplir con la normativa vigente sobre seguridad vial y seguridad e higiene en el trabajo.

4. Utilización eficiente del agua:

- a) Deberá cumplirse la normativa en materia de concesión de agua y limitaciones de uso establecidas por la Confederación Hidrográfica del Tajo.
- b) Independientemente de la eficiencia del sistema de riego implantado, deberá cuidarse el mantenimiento de la red interna de la explotación para evitar pérdidas de agua.

5. Conservación de la biodiversidad:

- a) Conservación de los nidos de especies protegidas.
- b) Prohibición de quemar los rastrojos y restos de cosecha. Cuando sea aconsejable su quema por motivos sanitarios o fitopatológicos deberán autorizarlo los servicios competentes de la Comunidad Autónoma, haciendo constar expresamente los fundamentos técnicos, así como las medidas de seguridad que deberán tomarse.
- c) Salvo expresa autorización administrativa, deberá mantenerse la vegetación natural de linderos, bosquetes e islas de vegetación existentes.
- d) No aplicar fitosanitarios en días de brisa moderada o viento para evitar su efecto sobre superficies no productivas como linderos, arbolado, barbechos, eriales, lagunas o cursos de agua.
- e) Utilizar, siempre que sea factible, un recorrido de cosechado que permita la huida de las aves nidificantes o presentes en el campo de cultivo. Para ello, se cosechará primero el perímetro exterior de la parcela, y posteriormente desde el centro hacia los laterales.
- f) En la medida de lo posible, utilizar cosechadoras que incorporen un sistema de barracolgante con cadenas o lonas para evitar la muerte de las aves nidificantes en los campos de cultivo.
- g) Depósito de cadáveres de ganado que no hayan muerto de enfermedad infecto-contagiosa en los muladares legalizados. En caso contrario, habrá que respetar la legislación vigente al respecto.

6. Racionalización de uso de fertilizantes:

- a) En las zonas sensibles a nitratos se deberán respetar los programas de actuación establecidos por la Comunidad Autónoma.
- b) Cuando las explotaciones se encuentren en zonas vulnerables conforme a la Directiva de Nitratos, se definirá la gestión ambiental adecuada para evitar la lixiviación de purines debiendo respetarse la normativa para purines y estiércoles establecida por la Comunidad Autónoma.
- c) Tras la revisión autonómica de las zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes de origen agrícola y ganadero, descritas en el Decreto 109/1998 de B.O. Castilla y León, de 11 junio de 1998, en caso de incluirse algún municipio perteneciente a las comarcas del ámbito de estudio, adopción de las exigencias de la Directiva Nitratos 91/676 y el RD 261/1996, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias, así como el código de BPA del Decreto 109/1998 de B.O. de Castilla y León, de 11 junio de 1998, en aquellas explotaciones ubicadas en al menos el 40 % de dicho municipio.
- d) Se prohíbe aplicar fertilizantes de todo tipo directamente sobre arroyos, canales de riego o drenaje, cursos de agua, terrenos encharcados o con nieve, y terrenos ribereños a menos de 10 metros del borde de las aguas.
- e) Realización preferente del abonado en cobertera en épocas de máxima necesidad en los cultivos de cereal.
- f) Reducir las aplicaciones de nitrógeno en otoño e invierno (p. ej., el abonado nitrogenado en sementera de los cereales).

7. Utilización racional de los herbicidas y productos fitosanitarios:

- a) Deberá atenderse a la normativa vigente sobre normas de aplicación, manejo de residuos, utilización de productos autorizados, etc.
- b) La gestión de envases se realizará conforme a las normas establecidas por la autoridad competente.
- c) Se prohíbe aplicar productos fitosanitarios de todo tipo directamente sobre arroyos, canales de riego o drenaje, cursos de agua, terrenos encharcados o con nieve, y terrenos ribereños a menos de 10 metros del borde de las aguas.

8. Reducción de la contaminación de origen agrario:

- a) Eliminar los materiales residuales utilizados en la producción. Los plásticos y otros residuos deberán retirarse de las parcelas y depositarse en lugares adecuados.
- b) Manejo adecuado de los restos de poda procedentes de los cultivos leñosos. La práctica habitual utiliza el ramoneo para consumo del ganado, destinando la parte leñosa como combustible energético.

9. Otras actuaciones:

- a) No deberán abandonarse los cultivos cuando se agote su capacidad productiva y, en cualquier caso, deberán mantenerse libres de plagas.
- b) No podrán percibir ayudas las explotaciones que no cumplan con lo establecido en materia de campañas oficiales de saneamiento ganadero con carácter obligatorio.
- c) No percibirán ayudas las explotaciones que no cumplan la normativa vigente en materia de uso de alimentos prohibidos y de anabolizantes.
- d) La carga ganadera de las superficies forrajeras sembradas o naturales de la explotación no podrá sobrepasar los siguientes límites:
 - Comarcas con pluviometría anual menor de 600 milímetros: 0,5 UGM/ha y año.
 - Comarcas con pluviometría anual igual o mayor de 600 milímetros y menor de 800 milímetros: 1 UGM/ha y año.
 - Comarcas con pluviometría anual igual o mayor de 800 milímetros: 1,5 UGM/ha y año.

Para garantizar el buen manejo de estas superficies, se asegurará un reparto adecuado de la carga ganadera existente de modo que ésta sea siempre superior a 0,1 UGM/ha y año en toda su extensión.

10. Formación agroambiental:

- a) Participar en cursos, seminarios y programas de formación agroambiental, en una duración mínima de 25 horas lectivas por año (como exige la Orden AYG/123/2003, de Castilla y León, de 10 de febrero de 2003, sobre capacitación agronómica para la concesión de ayudas a los planes de mejora).

11. Normas mínimas medioambientales:

- a) En cualquier caso, además de aplicar las buenas prácticas agrícolas habituales anteriormente expuestas, los beneficiarios deberán respetar la legislación medioambiental al respecto, contenida en la siguiente normativa:
- Ley 4/1989, de 27 de marzo (RCL 1989\660), modificada por las Leyes 40/1997 (RCL 1997\2628) y 41/1997 (RCL 1997\2629), de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.
 - Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre (RCL 1995\3504 y RCL 1996, 1689), por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de hábitat naturales y de la flora y fauna silvestre [Directiva 92/43 (CE)].
 - Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero (RCL 1996\922), sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias [Directiva 91/676 (CE)].
 - Ley 10/1998, de 21 de abril (RCL 1998\1028), de Residuos.

El incumplimiento de alguno de los requisitos establecidos en este código de BPA dará lugar a la reducción porcentual de la cuantía de los pagos a que tuviera derecho el titular de la explotación por las ayudas del Programa piloto.

1. Bloque I. Medidas orientadas a los objetivos de conservación prioritarios en el ámbito.

1.1. Nivel Básico, medidas obligatorias.

1.1.1. Conservación de flora y fauna en secanos extensivos I.

Esta medida está dirigida a la conservación de las especies de flora y fauna en secanos extensivos mediante algunas prácticas de gestión agraria. Podrán acogerse a ella los titulares de explotaciones agrarias incluidas en el ámbito de estudio. Los compromisos exigidos, que deberán aplicarse en toda la superficie agraria de la explotación son:

- a) Destinar como mínimo el 40 % de la superficie de la explotación a barbechos y leguminosas. Las leguminosas forrajeras y grano ocuparán al menos el 5% cada una de la superficie de la explotación. En la superficie que contabilice como barbecho podrán considerarse tanto el barbecho tradicional como las superficies de retirada obligatoria y voluntaria. Para el cálculo de estos porcentajes ha de considerarse todas las superficies agrarias de la explotación, excluyéndose las de uso forestal o improductivo.
- b) Mantener los linderos naturales existentes entre parcelas y explotaciones, incrementando su anchura hasta 1,5 m en todo caso. Cuando uno de los lados del lindero dependa de otro titular acogido a esta medida se dejará un 1,5 m entre ambos. No podrán utilizarse para el tránsito motorizado, el trazado de los vehículos agrícolas ni el almacenaje de materiales o residuos.
- c) Mantener el rastrojo del cultivo precedente a los barbechos hasta el 31 de enero siguiente a la cosecha.
- d) No utilizar productos fitosanitarios ni herbicidas en los barbechos de la explotación, salvo excepciones por siembra directa o mínimo laboreo.

- e) Prohibido cosechar o segar durante la noche.
- f) Las superficies de rastrojeras y barbechos deberán incluirse en los pastos comunales gestionados por las Juntas Agropecuarias Locales para su pastoreo extensivo. En caso de que el titular disponga de una explotación agropecuaria, podrá ejercer el aprovechamiento ganadero de estas superficies siempre que se le conceda la exclusión de los pastos comunales y establezca un plan de aprovechamiento ganadero autorizado por el Comité Técnico. En todo caso, no se realizará el pastoreo antes del 31 de enero de cada año.

El cálculo de las primas a percibir por el cumplimiento de estos compromisos queda establecido a partir de la aplicación del modelo de programación positiva, cuyos detalles se desarrolla en la sección 4.4. de este Informe. Considerando un escenario equivalente a la situación actual, la prima sería de 60 €/ha. Considerando cualquiera de los escenarios de desconexión de ayudas de la producción que plantea la Reforma Intermedia (total o parcial), la prima sería de 40 €/ha.

1.2. Nivel Básico, medidas voluntarias.

1.2.1. Conservación en perímetros de protección prioritaria.

Esta medida está dirigida a la protección y restauración de los perímetros de protección prioritaria mediante su exclusión del aprovechamiento agrícola y la revegetación de las riberas. Podrán acogerse a ella titulares de explotaciones agrarias, particulares y ayuntamientos y entidades públicas que mantengan en propiedad terrenos con lagunas, prados encharcadizos o riberas. Se percibirá un pago único anual por el cumplimiento de los siguientes compromisos, en función del tipo de perímetro:

- En lagunas y prados encharcadizos.
 - a) Realizar el deslinde de la zona de dominio público hidráulico marcada por las lagunas y zonas de descarga, sobre las que no se podrá realizar ocupación, utilización ni aprovechamiento sin concesión o autorización administrativa, en conformidad con lo establecido en la Ley de Aguas y el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH). El deslinde se realizará mediante asesoramiento del organismo de cuenca competente.
 - b) Creación de un perímetro de protección de 25 m de anchura alrededor del nivel de máxima crecida ordinaria (Art. 4.2. del RDPH) de las lagunas y prados de descarga existentes, separado de los aprovechamientos circundantes por medio de un caballón de 1,5 m de ancho y 0,5 m de alto.
 - c) La superficie en el interior del perímetro se retirará del cultivo y no será objeto de tratamientos con fitosanitarios ni fertilizantes.
 - d) Los pastos resultantes del perímetro deberán incluirse en los pastos comunales gestionados por las Juntas Agropecuarias Locales para su pastoreo extensivo. En caso de que el titular disponga de una explotación agropecuaria, podrá ejercer el aprovechamiento ganadero de estas superficies siempre que se le conceda la exclusión de los pastos comunales y establezca un plan de aprovechamiento ganadero autorizado por el Comité Técnico. En todo caso, no se realizará el pastoreo antes del 31 de enero de cada año.

La determinación de las primas correspondientes a estos compromisos no puede establecerse mediante los modelos de programación, ya que la distribución de las superficies objetivo de los compromisos no se distribuyen de modo regular entre las explotaciones del ámbito. Por ello, la prima percibida por el cumplimiento de estos requisitos se establece a tanto alzado en un único pago por metro lineal de caballón, más un pago anual de 51,09 €/ha de área excluida de uso agrícola, determinada esta última en correspondencia con la ofrecida en la medida 9.1.1.3 *Transformación de cultivos herbáceos en pastizales naturales*, del RD 708/2002, de 19 julio 2002.

- En riberas.
 - a) Realizar el deslinde de la zona de dominio público hidráulico marcada por las riberas existentes, sobre las que no se podrá realizar ocupación, utilización ni aprovechamiento sin concesión o autorización administrativa, en conformidad con lo establecido en la Ley de Aguas y el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH). El deslinde se realizará mediante asesoramiento del organismo de cuenca competente.
 - b) Creación de una banda de protección de 15 m de anchura a lo largo del nivel de máxima crecida ordinaria (Art. 4.2. del RDPH) de las riberas, separada de los aprovechamientos circundantes por medio de un caballón de 1,5 m de ancho y 0,5 m de alto.
 - c) La superficie en el interior de la banda se retirará del cultivo y no será objeto de tratamientos con fitosanitarios ni fertilizantes.
 - d) En esta banda de protección se realizará la plantación de especies de ribera sobre las que no se hará aprovechamiento forestal en 20 años. Se deberá respetar los requisitos establecidos en la Orden de 11 de diciembre de 2003, de Castilla y León, de forestación de tierras agrícolas, salvo en los apartados 1 y 2 de la Base quinta (Terrenos objeto de ayuda).

Los compromisos de esta medida deberán ser aplicados durante un periodo de 20 años. Para el cumplimiento del compromiso d) será necesario presentar un plan de forestación de la ribera, en el que se detallen las técnicas de plantación, características y especies seleccionadas que deberá ser aprobado por el Comité Técnico. Se podrán plantar exclusivamente especies frondosas y arbustivas de ribera que sean consideradas autóctonas. No se fijará una superficie mínima de plantación.

Al igual que en el caso anterior, la prima establecida por el cumplimiento de estos compromisos se fijaría a tanto alzado en un pago único por metro lineal de caballón. Adicionalmente, se ofrecerá una ayuda por el establecimiento y mantenimiento de la plantación y una prima compensatoria por los 10 m cultivables de la banda de protección. La cuantía de estos pagos estará sujeta a lo estipulado en la Orden de 11 de diciembre de 2003, de Castilla y León, de forestación de tierras agrícolas.

1.2.2. Ordenación de pastos y rastrojeras.

Los sistemas agropecuarios, sistemas mixtos con aprovechamiento agrícola y ganadero, son un ejemplo de diversificación productiva que aporta al medio rural significativas funciones tanto económicas como ecológicas. La tendencia a la especialización productiva, el estabulado y el abandono del pastoreo extensivo afecta considerablemente a la diversidad florística de los pastos y a la dispersión de las plantas herbáceas y arvenses.

Esta medida está dirigida al ordenamiento, mantenimiento y fomento del pastoreo sobre las superficies de pastos y rastrojeras del ámbito, incluyendo los generados como consecuencia de la aplicación de las medidas incluidas en el Programa piloto. Podrán solicitarla las Juntas Agropecuarias Locales presentes en el ámbito de estudio. Los compromisos exigidos para la percepción de la ayuda son:

- a) Adecuar el reparto de las cargas ganaderas en función de las características de los pastos y rastrojeras, de la precipitación anual y de otros factores que puedan influir en el buen estado ecológico de estas superficies, evitando, en todo caso, tanto el infrapastoreo como el sobrepastoreo.
- b) En caso de exceso o defecto de cabaña ganadera para las superficies pastables disponibles en el municipio, coordinar con otras Juntas Agropecuarias Locales la distribución de las cabañas a fin de no incumplir en ningún municipio las cargas ganaderas adecuadas.
- c) Asegurar el pastoreo anual, ordenado y extensivo de los pastos resultantes de la medida "Conservación en perímetros de protección prioritaria" en aquellas explotaciones acogidas que no queden excluidas de ordenamiento común por realizar un aprovechamiento ganadero propio.

La determinación de la ayuda deberá establecerse mediante paneles de expertos, en función de la superficie pastable y de las cargas ganaderas existentes en cada Junta Agropecuaria Local.

1.3. Nivel Avanzado, medidas obligatorias.

1.3.1. Conservación de flora y fauna en secanos extensivos II.

Esta medida está dirigida a la conservación de las especies de flora y fauna en secanos extensivos mediante algunas prácticas de gestión agraria. Podrán acogerse a ella los titulares de explotaciones agrarias incluidas en las ZEPAs o LICs existentes en el ámbito de estudio. Los compromisos exigidos para la percepción de la prima son:

- a) Destinar el 30 % de las superficies agrarias de la explotación a barbecho blanco, pudiendo considerarse en este porcentaje tanto el barbecho tradicional como las superficies de retirada obligatoria y voluntaria. La mitad del barbecho se mantendrá durante dos campañas agrícolas consecutivas en las mismas parcelas, no pudiéndose roturar hasta el final de la segunda.
- b) Retirar tierras de la producción durante 5 años, desde un mínimo de 1 ha hasta un máximo del 5 % de la explotación.
- c) Las leguminosas forrajeras y grano en secano ocuparán el 10 % cada una de la superficie agraria de la explotación.
- d) Dedicar el 10 % de la superficie agraria de la explotación al cultivo de avena.
- e) Cumplir los compromisos b), c), d) y e) de la medida básica.
- f) Picar la paja del cultivo de cereal precedente y dejarla sobre el terreno en, al menos, el 50 % de la superficie de barbecho.
- g) Para cualquier cultivo, utilizar semillas que no contengan productos fitosanitarios (sólo AAA o AAB).
- h) No utilizar insecticidas ni fungicidas en los distintos cultivos de secano.
- i) No recolectar cereal antes del 10 de julio.

- j) En un 10 % de la superficie dedicada a leguminosas forrajeras, realizar como máximo dos cortas; la primera corta se podrá realizar antes del 1 de mayo y la segunda corta a partir del 1 de julio, de cada uno de los años contratados. Este compromiso podrá extenderse de forma voluntaria al 100 % de la superficie de leguminosas forrajeras
- k) Las superficies de rastrojeras, barbechos anual, bianual y quinquenal deberán incluirse en los pastos comunales gestionados por las Juntas Agropecuarias Locales para su pastoreo extensivo. En caso de que el titular disponga de una explotación agropecuaria, podrá ejercer el aprovechamiento ganadero de estas superficies siempre que se le conceda la exclusión de los pastos comunales y establezca un plan de aprovechamiento ganadero autorizado por el Comité Técnico. En todo caso, no se realizará el pastoreo antes del 31 de enero de cada año.

Para el cálculo de las superficies de cada sustrato han de considerarse todas las superficies agrarias de la explotación, excluyéndose las de uso forestal o improductivo.

El cálculo de las primas a percibir por el cumplimiento de estos compromisos queda establecido a partir de la aplicación del modelo de programación positiva, cuyos detalles se desarrollan en la sección 4.4. de este Informe. Considerando un escenario equivalente a la situación actual, la prima sería de 120 €/ha. Considerando cualquiera de los escenarios de desconexión de ayudas de la producción que plantea la Reforma Intermedia (total o parcial), la prima sería de 100 €/ha.

1.3.2. Conservación en perímetros de protección prioritaria.

Los titulares de explotaciones agrarias incluidos en el programa agroambiental diseñado para el ámbito y cuyas explotaciones se encuentren en su mayoría en municipios pertenecientes total o parcialmente a ZEPAs o LICs, y presenten lagunas, prados encharcadizos o riberas deberán acogerse también y con carácter obligatorio a esta medida.

Los compromisos y primas serán los mismos del nivel básico.

1.4. Nivel Avanzado, medidas voluntarias.

1.4.1. Ordenación de pastos y rastrojeras.

Se podrán acoger a esta medida de forma voluntaria las Juntas Agropecuarias Locales cuyo territorio se incluya total o parcialmente en los afectados por las ZEPAs o LICs del ámbito de estudio.

Los compromisos y primas serán los mismos del nivel básico.

2. Bloque II. Medidas sobre objetivos de conservación adicionales en el ámbito

Las medidas adicionales, además de reforzar las actuaciones dirigidas a los objetivos prioritarios de conservación propios de los secanos extensivos, responden al interés por actuar sobre elementos distintos de los estrictamente derivados de la práctica agraria aunque relacionados también con la

conservación de la biodiversidad del ámbito de estudio. Por sus características, el tratamiento de estos elementos no se ajusta al instrumento de incentivo voluntario propuesto para el Bloque I, pareciendo más oportuno ampliar el abanico de actores locales destinatarios, públicos y privados, haciéndolos partícipes protagonistas de las medidas que se proponen. En este sentido, se propone la articulación de estas medidas por medio de la iniciativa, decisión y gestión locales, aunque manteniendo un necesario enfoque territorial, para lo cual el instrumento LEADER parece la opción más adecuada. Con objeto de informar acerca de los costes que podrían ser objeto de co-financiación, en cada caso se indican las primas ofrecidas a cambio de compromisos indicativamente comparables por otros programas o instrumentos actualmente vigentes.

2.1. Fomento de polinizadores.

Esta medida está dirigida a fomentar la diversidad y abundancia de las especies polinizadoras en el medio agrario y se plantea destinada a titulares de explotaciones agrarias y titulares públicos o privados de otras tierras presentes en el ámbito de estudio. Los compromisos tipo recomendables serían:

- a) Sembrar una superficie de la explotación con vegetación entomófila, al menos con tres tipos distintos de plantas ricas en polen o néctar.
- b) Realizar la siembra en franjas no inferiores a 6 m de ancho y/o en parcelas dispersas por la finca no mayores de 0,5 ha.
- c) No superar la densidad de 0,5 ha de siembra por cada 20 ha de superficie de la propiedad.
- d) Sembrar entre Marzo y Abril o entre Junio y Julio.
- e) Restablecer o reforzar las siembras el tercer año.
- f) No aplicar fitosanitarios, abonos ni fertilizantes, salvo glifosato antes del restablecimiento y herbicidas para el control de plantas alóctonas o invasión excepcional de malas hierbas con la aprobación del Comité Técnico.
- g) Para estimular la floración tardía realizar una siega de la mitad de las siembras a 20 cm en el mes de junio y de todas las siembras a 10 cm entre agosto y septiembre.
- h) No usar la zona para el acceso y tránsito en la finca, para el trazado de los vehículos agrícolas ni para el almacenaje de materiales o residuos.
- i) El pastoreo de estas siembras podrá realizarse desde el octubre a mediados de febrero.

La prima se establecería, con ayuda de los paneles de expertos, en función de la diversidad de especies de interés polinizador empleadas y de la superficie de siembra.

2.2. Restauración y mantenimiento de muladares

Los muladares, o depósitos tradicionales de animales y ganado muerto, son lugares habituales para la alimentación de mamíferos y aves carroñeras, por lo que constituyen un espacio básico para su conservación. En las últimas décadas los muladares han ido desapareciendo debido a su abandono en algunos casos y sustitución por fosas y zanjas de enterramiento, presumiblemente más higiénicas, en otros. Por todo ello se propone una medida dirigida al mantenimiento y restauración de los muladares como elemento del medio agrario para la protección de ciertas especies, que incorporaría la siguientes determinaciones:

- a) La revisión de las condiciones higiénico-sanitarias, de accesibilidad y señalización de los muladares establecidos en el territorio y la restitución de su carácter legal en aquellos en que proceda.
- b) Disponer de recintos cercados para evitar la penetración de otros animales domésticos (perros) o salvajes (zorros, jabalís). Los lugares de alimentación de carroñeras estarán vallados con al menos 1,75 metros de altura por encima del suelo y 50 cm enterrados en el mismo para evitar el acceso al mismo de cualquier otro animal. Contarán con un único acceso que estará cerrado con llave, y tendrá marcada la zona para depositar los cadáveres dentro del mismo.
- c) La ejecución de un plan de mantenimiento incluyendo tanto medidas de fomento del uso de muladares por los ganaderos o, en su defecto, el transporte de los animales hasta el muladar por las administraciones, como el procedimiento de limpieza de los restos no consumidos y la eliminación o disposición de los mismos en lugares autorizados, contando con supervisión veterinaria.
- d) La protección de los muladares de ocupaciones urbanísticas, agrarias u otras que puedan afectar a su funcionalidad, y la corrección en lo posible del trazado de tendidos eléctricos en sus proximidades o su sustitución por tendidos con sistemas de protección frente a electrocuciones y colisiones de aves.
- e) Realizar el seguimiento científico del uso faunístico de los muladares y sus posibles efectos en las poblaciones presentes.

2.3. Restauración y mantenimiento de elementos de la arquitectura agraria tradicional

Esta medida pretende fomentar la conservación de estos elementos tradicionales característicos del paisaje agrario y actualmente en proceso de abandono y deterioro. Podrán acogerse a ella titulares de explotaciones agrarias con palomares, fuentes, acequias, cercas y/o muretes, así como particulares y ayuntamientos que mantengan en propiedad estas construcciones. Las actuaciones exigibles y la cuantía orientativa de las primas dependen del elemento restaurado:

- Palomares:

- a) En su rehabilitación habrán de respetarse las características constructivas, así como las técnicas y materiales empleados en la construcción original (adobe, tapial, piedra, cerámica, madera, etc.), al menos en los elementos que definen la tipología de los “palomares tradicionales” (cubierta, aleros, fachadas, paramentos interiores, etc.).
- b) Será preciso inscribir los palomares, como Núcleos Zoológicos en el Registro provincial de la Sección de Ganadería.
- c) Los solicitantes se comprometerán a colaborar con la Administración en la vigilancia sanitaria de sus instalaciones, así como al cumplimiento de los programas sanitarios que pudieran establecerse.
- d) Cumplir la legislación vigente en materia ambiental, higiénico-sanitaria y de bienestar animal.

Las primas pueden fijarse como ayudas a la inversión, según los siguientes porcentajes máximos de subvención:

- a) En explotaciones situadas en ZEPAs, hasta el 33% de la inversión en bienes inmuebles y hasta 22 % de otras inversiones.
 - b) En explotaciones situadas en otras zonas, hasta el 26% de la inversión en bienes inmuebles y hasta el 15% de otras inversiones. El total de la subvención no superará la cuantía máxima de 6.000 €.
- Fuentes y acequias:
- a) En su rehabilitación habrán de respetarse las características constructivas, así como las técnicas y materiales empleados en la construcción original (piedra, cerámica, madera, etc.).
 - b) Cada año se deberán revisar las fuentes y acequias y reparar las zonas degradadas, grietas, pérdidas de agua, etc., protegiéndolas del deterioro.
 - c) No se podrán verter en ellos productos químicos que alteren la calidad fisicoquímica del agua, como fertilizantes, fitosanitarios, detergentes, jabones, etc.
 - d) Se deberán mantener limpios de residuos sólidos.
 - e) Habrán de incluirse en la medida todas las fuentes y acequias presentes en la finca, quedando excluidas las fuentes dentro de perímetros urbanos.

Las primas pueden fijarse como ayudas a la inversión, según los siguientes porcentajes máximos de subvención:

- a) En explotaciones situadas en ZEPAs, hasta el 22% de la inversión.
- b) En explotaciones situadas en otras zonas, hasta el 15%. El total de la subvención no superará la cuantía máxima de 2.000 €.

2.4. Instalación de charcas y bebederos.

La instalación de charcas y bebederos en terrenos agrarios es considerada como una mejora del hábitat para las especies cinegéticas y la fauna silvestre, de climatología esencialmente mediterránea. Estos puntos de agua pueden favorecer a un amplio número de especies en las zonas con menor disponibilidad hídrica, entre ellas y de modo especial dentro de la comunidad de las aves esteparias, a la ganga ibérica y la ganga ortega.

Los compromisos orientados a titulares de explotaciones agrarias y propietarios públicos o privados de fincas son:

- a) Instalar una charca o bebedero cada 20 ha.
- b) La charca o bebedero no podrá tener una superficie inferior a 5 m² ni una capacidad inferior a 1000 litros (p. ej., 5 m² x 20 cm de profundidad).
- c) La lámina del agua no deberá situarse por encima del nivel del suelo.
- d) Mantener el volumen de agua por encima de la mitad de su capacidad durante todo el año.
- e) Evitar la contaminación de las aguas por agroquímicos, residuos, basuras, etc., el aterramiento, la accesibilidad a la lámina de agua y cualquier otra situación que afecte a la función de las charcas y bebederos, realizando para ello correcciones o reparaciones necesarias.

Las primas se calcularán como un porcentaje de la inversión en modo similar a lo contemplado en la línea de ayudas anterior.

2.5. Conservación de vías pecuarias.

Esta medida está dirigida a la restauración de las vías pecuarias presentes en el ámbito de estudio, mediante su deslinde y limpieza. Podrán acogerse a ella ayuntamientos de las localidades incluidas en el ámbito de estudio que dispongan de vías pecuarias en su territorio.

- a) Deslinde de las vías pecuarias sobre el límite establecido para cada tipo de vía. Cuando éste no fuera posible por la presencia de ocupaciones legalmente establecidas, se diseñará una alternativa al tratado original o se dotará de infraestructuras para evitar los obstáculos, como puentes y pasos subterráneos en vías de comunicación principales. En caso de ocupación ilegal, se procederá a su denuncia ante las administraciones competentes.
- b) Señalización de sus límites, nombre y tipo de vía.
- c) Limpieza de la vegetación, residuos y otros elementos situados sobre las vías pecuarias para el adecuado tránsito de personas y ganado.
- d) Elaboración de un plan de conservación de las vías pecuarias, en los que se deberán detallar las acciones futuras para el mantenimiento del buen estado de las vías, la prevención y control de nuevas ocupaciones y el fomento de su uso ganadero.

El cumplimiento de estas actuaciones es de carácter obligatorio en todas las vías pecuarias del municipio acogido a la medida. Para la realización de estas actuaciones las administraciones locales pueden disponer del sistema de clasificación y cartografía del Fondo Documental de Vías Pecuarias del Ministerio de Medio Ambiente.

La cuantía de la prima se establecerá en función de la longitud y tipo de vías pecuarias presentes en el municipio, y del montante total que, en cada caso, supongan los trabajos necesarios.

2.6. Protección del arbolado no productivo de la explotación.

El objetivo de esta medida es el mantenimiento del arbolado no productivo en el ámbito de estudio, incluyendo todo aquél presente en superficies que no tengan la consideración de superficie forestal. Podrán acogerse a ella los titulares de explotaciones agrarias presentes en el ámbito de estudio. Los compromisos exigidos para la percepción de la prima son:

- a) Mantener todos los árboles y arbustos no productivos de la explotación, que no podrán ser talados ni quemados.
- b) Dejar un área de protección en torno al pie de cada árbol definido por la cobertura arbórea, en la que no se podrá cultivar ni aplicar fertilizantes, abonos ni fitosanitarios.
- c) No usar herbicidas en el área de protección.
- d) No extraer ramas caídas ni material vegetal del área de protección.
- e) No usar el área de protección para el trazado de los vehículos agrícolas ni el almacenaje de materiales o residuos.

- f) Para minimizar el riesgo de incendio, mantener una franja de 3 m de anchura labrada y sin cultivar alrededor de cada bosque de más de 5 árboles.

2.7. Mejora de dehesas.

Esta medida está dirigida a la mejora de las dehesas, y se plantea para ayuntamientos y particulares que dispongan en propiedad de dehesas presentes en el ámbito de estudio. Entre los compromisos a considerar figuran:

- a) Mantener todos los árboles de la dehesa, que no podrán ser talados.
- b) No extraer ramas caídas ni material vegetal de la zona de protección definida por la cobertura arbórea.
- c) Realizar revisiones del estado sanitario de los árboles de la dehesa, aplicando las medidas oportunas para su remediación.
- d) En el caso de dehesas con presencia de cultivos, reducir en un 10% la relación cultivo/pasto cuando ésta sea mayor o igual a 1, mediante la transformación de los cultivos excedentes en cultivos forrajeros de consumo a diente, praderas permanentes de secano o praderas espontáneas de secano.
- e) Mantenimiento de los rastrojos hasta el 30 de enero siguiente a la cosecha.
- f) Dejar al menos el 50 % de la paja de los cultivos de cereal sobre el terreno.
- g) Proteger los nuevos brotes y rebrotes de cepa (preferentemente los primeros) de las especies de *Quercus* spp. (encinas y quejigos) que conforman el sistema adehesado, mediante mallas protectoras frente al pastoreo en al menos 40 plantones/ha. La densidad de arbolado en la explotación contando plantones y pies adultos no deberá ser inferior a 100 pies/ha.
- h) En caso de pastoreo de la dehesa, no superar una carga ganadera de 0,45 UGM.
- i) Realizar limpiezas de vegetación arbustiva producto de la matorralización, mediante desbroces manuales y/o mecánicos.
- j) Mantenimiento de cercas, muretes, y otros elementos arquitectónicos presentes.

Los costes indicativos para cumplir estos compromisos pueden obtenerse de las primas del programa agroambiental actualmente vigente, en sus medidas 9.1.2. *Actuaciones sobre sistemas adehesados*.

2.8. Asesoramiento de explotaciones y planes de adaptación legislativa y de mejora ambiental.

Esta medida está dirigida a poner en disposición de los titulares de explotaciones agrarias un servicio de asesoramiento que permita revisar tanto el estado legislativo de las explotaciones agrarias en materia de medio ambiente, higiene y bienestar animal como los efectos ambientales de su actividad agraria. De esta manera, se pretende facilitar la adaptación del sector a las nuevas normativas, según lo estipulado en el R (CE) 1783/2003, y fomentar el compromiso agroambiental de los agricultores y ganaderos. Las actuaciones derivadas del servicio de asesoramiento y ejecución de los planes de adaptación legislativa y de mejora ambiental redundarán directa e indirectamente en la conservación de la biodiversidad y la protección del medio ambiente, y su canalización por medio de los Grupos de Acción Local contribuirá a la difusión más amplia de este enfoque entre los diversos actores locales.

Podrán acogerse a esta medida los titulares de explotaciones agrarias presentes en el ámbito de estudio.

- a) *Servicio de asesoramiento de explotaciones.* Realizar una auditoria de la explotación tendente a analizar dos elementos: 1) el grado de cumplimiento de la legislación vigente en materia de medio ambiente, higiene y bienestar animal, a partir de la cual se elaborará un plan de adaptación legislativa de la explotación, y 2) el grado de adecuación de los sistemas de producción agraria a la conservación de la biodiversidad, los valores naturales del ámbito y la protección del medio ambiente, a partir del cual se elaborará un plan de mejora ambiental.

El solicitante percibirá una ayuda de hasta el 80 % del coste subvencionable del servicio de asesoramiento, con un máximo de 2.000 € por servicio en explotaciones ubicadas en zonas desfavorecidas o espacios de la Red Natura 2000 y de 1.500 € en el resto.

- b) Plan de adaptación legislativa. Además del informe de la auditoria, que pondrá en conocimiento del titular los aspectos de incumplimiento legislativo de su actividad, este plan será el instrumento planificado que detalle el procedimiento a seguir para realizar la adaptación. El plan deberá incluir las actuaciones pertinentes, prioridades, calendario y ayudas institucionales disponibles. Entre estas ayudas están las establecidas en la Orden AYG/123/2003, de 10 de febrero de 2003, de Castilla y León, que regula las ayudas para la mejora de las estructuras agrarias, para aquellas acciones dirigidas al cumplimiento de la legislación reciente en materia de medio ambiente, higiene y bienestar animal, entendidas como tales las que hayan entrado en vigor en el plazo máximo de un año antes de la solicitud de la ayuda.

La adaptación legislativa y cumplimiento de las normas mínimas en estas materias podría ligarse como condición para ser beneficiario de otras ayudas como las ayudas directas, planes de mejora, medidas agroambientales o las medidas del propio Programa piloto.

- c) Plan de mejora ambiental. Además del informe de la auditoria, que pondrá en conocimiento del titular los efectos ambientales de su actividad, en lo referente a la conservación de la biodiversidad, los valores naturales del ámbito y la protección del medio ambiente, este plan será el instrumento planificado que detalle el procedimiento a seguir para realizar la mejora ambiental de la producción agraria. El plan deberá incluir las actuaciones pertinentes, prioridades, calendario y las ayudas institucionales disponibles. Entre estas ayudas se encuentran las propias medidas del Programa piloto, las medidas del programa agroambiental de Castilla y León y las ayudas a los planes de mejora establecidas en la Orden AYG/123/2003, de 10 de febrero de 2003, de Castilla y León, que ofrece ayudas para la mejora de las condiciones de higiene de las explotaciones ganaderas y de bienestar de los animales, la protección y mejora del suelo, de la cubierta vegetal y del medio ambiente.

3. Bloque III. Recomendaciones para otros instrumentos de desarrollo rural en el ámbito.

Este tercer bloque de propuestas se refiere a un conjunto de recomendaciones planteadas para su consideración a la hora de aplicar el propio Programa piloto así como otros instrumentos ligados al desarrollo rural en el ámbito de estudio, más que a medidas concretas para ser aplicadas en el marco del programa propuesto.

Los instrumentos considerados en este sentido son el propio Programa piloto, las ayudas directas PAC, los Planes de mejora y modernización de explotaciones, los Planes de concentración parcelaria y los Planes de regadío.

Diseño y aplicación del modelo de simulación del Programa piloto

La estructura de la sección se fundamenta en los sucesivos pasos metodológicos desarrollados para la aplicación del modelo de simulación empleado para determinar la cuantía de las primas ofrecidas para las medidas del Programa piloto denominadas *Conservación de flora y fauna en secanos extensivos I y II*: la determinación de explotaciones tipo, la elaboración del modelo, la definición de los escenarios para el modelo, y la obtención de resultados, incluyendo el cálculo de las primas oportunas, de los márgenes brutos de las explotaciones con adopción del Programa, y de los cambios de cultivos que la aplicación del mismo podría comportar.

Las variables determinantes de las explotaciones tipo han correspondido a aquellas de carácter estructural contenidas en la base de datos de solicitudes de ayudas PAC: porcentajes de superficie de secano, regadío y total, así como presencia de ganado ovino y posesión de cuota láctea. Finalmente se han determinado un total de 30 explotaciones tipo.

De manera muy sintética, el modelo se basa en la Programación Matemática Positiva (PMP). La principal ventaja de este método de programación es que permite ajustar adecuadamente los modelos a situaciones de referencia (definidas, por ejemplo, por alternativas de cultivo seguidas por los agricultores y reflejadas en una base de datos, como en nuestro caso) sin requerir prolija información sobre explotaciones y comportamiento del agricultor (no requiere encuestas previas). Los modelos de PMP son positivos, no normativos, es decir, simulan el comportamiento observado del agricultor en lugar de proponer comportamientos diferentes que mejorasen sus resultados. Es por este carácter positivo (descriptivo) por lo que resultan muy apropiados para la simulación de programas de política agraria de aplicación extensa.

El modelo construido se corresponde a un modelo PMP, empleando funciones de rendimientos marginales decrecientes. De esta manera se parte de un modelo lineal en el que la superficie de cada cultivo queda restringida a la superficie observada en el escenario de referencia, quedando automáticamente calibrado el modelo. Obviamente, habrá cultivos para los cuales el modelo, si no estuviera sujeto a estas restricciones de calibración, asignaría más superficie. Por tanto, para algunos cultivos, las restricciones de calibración presentarán valores duales (es decir, en nuestro caso de maximización del margen bruto, margen al que estaría dispuesto a renunciar el modelo en caso de que se relajase en una unidad esa restricción). Y son estos valores duales los que emplea la PMP para construir las funciones de rendimientos marginales decrecientes que serán empleadas en el sub-modelo no lineal.

Como hasta la fecha de redacción de este Informe no se ha definido que opción será la finalmente adoptada en nuestro país en lo relativo a la reforma del régimen de ayudas a los cultivos, y en especial si se aplicará la desconexión parcial o no, se han considerado en este Estudio tres escenarios de ayudas: situación actual, desconexión parcial y desconexión total.

Para cada uno de estos escenarios se han simulado los resultados con el régimen de ayudas correspondiente y con el Programa piloto de acciones de conservación. El objetivo final de aplicar el modelo en las distintas explotaciones tipo consideradas en la zona, es obtener los resultados, económicos y de asignación de superficies, de la posible aplicación del Programa de acciones de conservación planteado. Ello se realiza en dos etapas.

En la primera etapa se estima el modelo para cada explotación tipo bajo las condiciones establecidas en cada escenario, siendo de interés los resultados:

- Margen bruto obtenido sin aplicar el Programa piloto de acciones de conservación en los tres escenarios de ayudas considerados (situación actual, desconexión parcial y desconexión total).
- Margen bruto obtenido en cada uno de los escenarios anteriores, pero aplicando las prácticas impuestas por el Programa de acciones de conservación de la biodiversidad, aunque sin incluir ninguna prima que compense de su adopción.

La comparación de los dos resultados anteriores permite calcular la prima mínima, que sería la compensación que hay que dar al agricultor por la realización de las prácticas consideradas en el Programa, de forma que obtenga al menos los mismos márgenes brutos que obtendría si no adoptase el Programa. Estas primas son las expuestas con anterioridad en la descripción de las medidas.

En una segunda etapa, una vez establecida la cuantía de las primas mínimas, se introducen éstas en la especificación de los modelos y se estiman de nuevo, obteniendo unos nuevos resultados de aplicación del Programa para cada uno de los escenarios considerados y para cada explotación tipo. La cuantía de la prima mínima escogida determina el grado de acogida: una determinada explotación tipo de una comarca determinada adoptará el Programa si con ello obtiene márgenes brutos superiores a si no lo hace. De esta forma, una prima puede hacer que no todas las explotaciones tipo de una comarca adopten el Programa.

La extrapolación de los resultados a la comarca se hace bajo el supuesto de que todas las explotaciones siguen el comportamiento de la explotación tipo que les representa. A partir de esto, se obtienen los resultados relativos a costes del Programa (en función del grado de acogida) y a cambios en las distribuciones de los cultivos.

En la situación actual la aplicación del nivel básico del Programa tendría un coste total máximo ligeramente superior a los 31 millones de € y afectaría a 520.100 ha, el 80,8 % de la superficie total de secano de la zona. En los escenarios de desconexión, vigentes a partir del 2007, el coste desciende a poco más de 20,8 millones de €. En estos escenarios, un beneficio añadido del Programa es la minimización del riesgo de abandono del cultivo asociado a la desconexión. Evidentemente, un descenso de las primas reduciría el coste total pero también la superficie afectada. En el nivel avanza, el coste máximo estimado total es ligeramente superior a los 16 millones de €, con lo que se acogerían al Programa más de 250.000 ha.

Los resultados obtenidos reflejan, en conjunto para los dos niveles de actuación del Programa, unos costes totales, suponiendo una acogida total de las explotaciones aquí representadas, de 47 millones de € en la situación actual y de 36 millones de € en los de desconexión de los pagos, cifras

ligeramente superiores a los presupuestos usuales de programas agroambientales, que por otra parte alcanzan a un número más reducido de beneficiarios.

Por su parte, el sentido de los cambios al aplicar el Programa piloto en su nivel básico es el mismo en los tres escenarios. Lo más significativo es la disminución de la superficie cultivada de cereales y el aumento de la de veza y alfalfa. Los aumentos en la superficie de avena y girasol y la reducción del no cultivo es menos significativa. En los escenarios de desconexión, el aumento de la superficie de alfalfa es más acusado y menor el aumento del no cultivo, con relación a la situación actual. Con la desconexión total, incluso disminuye el abandono en presencia del Programa. Teniendo en cuenta que las explotaciones tipo consideradas representan una superficie de secano cercana a las 520.000 ha, la aplicación del Programa de acciones de conservación aquí propuesto tendría efectos similares con la desconexión de los pagos, parcial o total. Para el conjunto de la zona significaría una disminución de la superficie de cereales del 24 %, que pasaría a estar ligeramente por encima de las 236.000 ha. Los aumentos más significativos serían los de la veza, con un 34 % (pasaría a ocupar casi 43.000 ha) y los de la alfalfa, con un incremento del 60 % (ocuparía 78.380 ha).

En el nivel avanzado, al haber supuesto iguales primas en los tres escenarios de ayudas, los resultados obtenidos son similares, en sus aspectos más significativos. Las tendencias mostradas al aplicar el nivel básico del Programa se intensifican si adicionalmente se aplica el nivel avanzado: descenso de la superficie de cereales y de no cultivo, y aumentos de las vezas y la alfalfa. Globalmente, la superficie de cereales disminuiría un 47 %, y el no cultivo un 43 %. Los aumentos en veza serían del orden del 80 % y en alfalfa del 145 %. Teniendo en cuenta que la superficie total de secano localizada en ZEPAs es de 251.218 ha, los resultados sitúan, en los escenarios de desconexión, una superficie de cereales próxima a las 65.000 ha, frente a superficies próximas a 23.000 ha de veza y 40.000 ha de alfalfa. El no cultivo aumenta su importancia relativa pasando a ocupar casi 90.000 ha.

5. DIRECTRICES PARA EL SEGUIMIENTO CIENTÍFICO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

El seguimiento y evaluación de efectos del Programa propuesto constituyen aspectos fundamentales del mismo, tanto para justificar los fondos económicos que se le destinen como para mejorar el éxito a largo plazo del propio Programa de medidas. No obstante, a pesar de este claro interés que tiene el abordar el seguimiento y evaluación de la aplicación de este tipo de programas, persiste una falta de consenso generalizado acerca de los métodos (y sus fundamentos) para llevar a término tales tareas.

La mayor parte de los indicadores ambientales elaborados para su aplicación en la evaluación de un programa, ya sea de carácter sectorial o integrado, se basan en modelos cíclicos de tipo causal. Tanto el modelo desarrollado por la OECD, denominado “presión-estado-respuesta” (*DSR, Driving force-State-Response*) como el propuesto por la Agencia Europea de Medio Ambiente, denominado “fuerza motriz-presión-estado-impacto-respuesta” (*DPSIR, Driving force-Pressure-State-Impact-Response*), intentan reflejar la cadena de causas y efectos ambientales siguiendo un esquema muy similar al que se utiliza en las Evaluaciones Ambientales Estratégicas.

El razonamiento cíclico que siguen estos modelos se inicia identificando los “indicadores de presión” o “fuerzas motrices” que reflejan los procesos o acciones que dan lugar a efectos negativos no

deseables, por ejemplo simplificación de rotaciones o dosis de abonado. Las presiones se derivan básicamente de la ocupación del espacio, la explotación de los recursos naturales y de la emisión de contaminantes, aunque no deben interpretarse necesariamente siempre en términos negativos; pueden existir procesos positivos desde la perspectiva ambiental que interesa mantener o incluso potenciar.

El punto central de los modelos lo constituye la situación actual o estado ambiental del territorio (suelo, agua, aire, biodiversidad, ecosistemas) y la evolución o tendencia que dicha situación ha venido experimentando en el pasado. Los “indicadores de estado” ponen de manifiesto los posibles efectos negativos que deben evitarse, por ejemplo, disminución de la diversidad de aves o disminución de la densidad de avutardas, así como las situaciones positivas o estados deseables que interesa mantener o fomentar, por ejemplo, incrementos en los indicadores antes mencionados.

Finalmente, se utilizan “indicadores de respuesta” para comprobar las acciones que adoptan los poderes públicos y la sociedad en general ante las situaciones o estados medioambientales considerados. Los indicadores de respuesta son también muy variados, ya que los instrumentos de posible intervención también lo son: obligaciones, prohibiciones, subvenciones y ayudas, incentivos, impuestos, planificación y actuaciones técnicas, etc.

La lógica de los modelos de indicadores se fundamenta en la simplificación del análisis de la relaciones entre la sociedad y el medio ambiente, basándose en un ciclo configurado alrededor del estado del medio y las presiones ejercidas y respuestas adoptadas por la sociedad. Aunque esta simplificación tiene sus ventajas, existen al menos dos aspectos que limitan, hoy por hoy, su utilidad práctica:

- Disponibilidad de información. Aunque el esfuerzo que vienen realizando las distintas administraciones en los últimos años es notable, las carencias de información adecuada para hacer operativos los indicadores son todavía muy considerables. Tanto en el aspecto espacial (información a la escala apropiada en cada caso) como en el temporal (información tendencial en series temporales), existen numerosos factores que serían necesarios para definir el estado de un territorio acerca de los cuales no se dispone de datos.
- Asignación de causalidad entre presiones y estado, por una parte, y entre las acciones de respuesta y los cambios en el estado, por otra. Los sistemas ambientales presentan serias dificultades para la identificación precisa de estas relaciones, ligadas a la falta de linealidad, inmediatez e inequívoca causalidad que muestra la dinámica de los ecosistemas frente a las acciones que lo impactan.

Analizadas las distintas aproximaciones metodológicas propuestas para la evaluación de efectos ambientales de programas equivalentes, se desarrolla un protocolo particular para abordar la evaluación del Programa de medidas aquí propuesto. El objetivo global es determinar los efectos que genera el Programa sobre la extensión y calidad de los hábitats favorables para la abundancia y diversidad de las especies objetivo.

Las aproximaciones basadas en indicadores de estado y presión antes comentadas se integran en el protocolo propuesto, bajo la consideración de que ninguna por separado cubre satisfactoriamente el objetivo de evaluación planteado. Por una parte, es imprescindible considerar en la evaluación las realizaciones del Programa, en términos de cambio y/o mantenimiento de los usos del suelo y prácticas agrarias promovidas por el mismo, como base sobre la cual establecer relaciones de

causalidad precisas del tipo Programa/extensión y calidad de hábitats favorables. Por otra, es igualmente necesario integrar el control de los potenciales resultados últimos del Programa en términos de cambios o mantenimiento en la diversidad y/o abundancia de las especies objetivo, como base sobre la cual proponer, en su caso, el rediseño de las medidas del Programa, así como traducir las realizaciones del Programa a efectos sobre la biodiversidad.

Los indicadores de presión propuestos se derivan de las medidas del Programa y, por tanto, están relacionados con el contexto en el que se aplica el mismo: efectos previstos, ámbito y ubicación geográfica, características del territorio con el que interactúa, etc. Aunque los indicadores propuestos forman parte de un sistema común a todo el ámbito y, por tanto, todos serán calculados para el conjunto del mismo, su utilización individual de cara a la determinación de efectos será selectiva dependiendo de los sub-ámbitos espaciales considerados para la aplicación del Programa: zonas fuera de ZEPA y/o LIC, zonas ZEPA y/o LIC. El sistema de indicadores propuesto integra tanto indicadores relativos a usos del suelo como a prácticas agrarias.

El valor de cada indicador será calculado sobre la base del reparto de cultivos y usos del suelo y las prácticas agrarias antes del inicio del Programa, en una muestra representativa de agricultores participantes y otra de no participantes en el mismo. Con objeto de poder evaluar por separado los dos niveles considerados en el Programa, el tratamiento se reproducirá en zonas ZEPA y/o LIC y en zonas fuera de ZEPA y/o LIC. Transcurridos cinco años de aplicación del Programa se repetirá el cálculo de cada indicador sobre la base del reparto de cultivos y usos del suelo y las prácticas agrarias en tal momento de los mismos agricultores participantes y no participantes.

La selección de las muestras de agricultores participantes y no participantes será aleatoria en la medida de lo posible. Los datos necesarios para calcular los indicadores pueden obtenerse de diversas fuentes, pudiendo seleccionarse la más adecuada en función de facilidades de que se disponga:

- Mediante encuestas personalizadas en cada explotación muestreada.
- Mediante análisis de ortofotos de escala adecuada, en el caso de aquellos indicadores referidos a variables con expresión espacial.
- Mediante análisis de la solicitud de ayudas PAC, en el caso de aquellos indicadores cuyas variables aparezcan recogidas en tales solicitudes.

Es fundamental que un mismo indicador sea calculado para todas las explotaciones muestreadas sobre la base de la misma fuente, con objeto de prevenir sesgos en la toma de datos.

Respecto a la determinación de efectos a partir de las tasas de cambio en los indicadores entre los dos momentos temporales y su comparación entre participantes y no participantes, se propone una metodología apropiada.

La aproximación fundamentada en indicadores de estado se basa igualmente en la comparación pareada del valor de indicadores seleccionados entre parcelas acogidas al Programa y parcelas no acogidas. En este caso, las parcelas de cada par deben ser al inicio del Programa lo más parecidas posibles entre sí, para garantizar que las diferencias que puedan detectarse en los indicadores se deban a la influencia del Programa y no otros factores de diferenciación anterior entre las parcelas (p.ej. pendiente, suelos, riqueza de invertebrados, etc.). Para evitar sesgos indeseados, lo mejor

puede ser seleccionar aleatoriamente las parcelas para el seguimiento entre los agricultores participantes al inicio del Programa, dividir cada parcela en dos mitades y aplicar en una mitad los requerimientos del Programa mientras que la otra mitad se gestiona convencionalmente.

Las características de las especies de aves que podrían utilizarse como indicadores, en lo que se refiere a sus dominios vitales, dificultan notablemente su utilización para evidenciar de modo estadísticamente significativo efectos del programa. Especies como la avutarda, el sisón, las gangas, etc., ocupan cotidianamente dominios vitales que exceden con creces el espacio de una parcela de cultivo, por lo que están abiertas a influencias procedentes de su estancia en otras parcelas de las proximidades.

No se ha desarrollado, en nuestro conocimiento, ninguna experiencia de evaluación de este tipo de programas considerando especies de estas características. Está en marcha un proyecto de investigación financiado por la Unión Europea (<http://www.dow.wau.nl/natcons/NP/EASY/>), en el cual un equipo español persigue precisamente la exploración de efectos de programas agroambientales sobre las comunidades de aves esteparias. Independientemente de las dificultades expuestas, resulta indudable la necesidad de abordar estudios de este tipo, cuyo complejo diseño experimental excede con creces el marco de este Informe, precisando proyectos específicos que permitan avanzar para subsanar esta dramática carencia.

6. RECOMENDACIONES OPERATIVAS PARA LA ELABORACIÓN DE PROGRAMAS SIMILARES EN OTROS ÁMBITOS

En este apartado se establecen una serie de recomendaciones de interés para ser tenidas en cuenta en la elaboración de programas de acciones de conservación en sistemas ambientales con usos agrarios, equivalentes al aquí propuesto. Estas recomendaciones se refieren a la selección del ámbito espacial, a la adecuación de las medidas contenidas en los programas, a la estructura de los mismos y al seguimiento y evaluación de sus efectos.

El ámbito espacial para la elaboración y aplicación del programa debe seleccionarse en función de una serie de consideraciones:

- Objeto último del programa piloto. Se trata de conservar y mejorar la calidad de los “sistemas ambientales con usos agrarios”, en tanto que hábitat favorable para la flora y fauna, así como la conectividad entre hábitats favorables interrumpida por hábitats menos o nada favorables. Este objetivo puede aplicarse en dos niveles complementarios: 1) el territorio de un determinado espacio de la Red Natura 2000; y 2) el territorio que abarque varios espacios de la Red, en cuyo caso debe atenderse a una cierta equivalencia entre los hábitats (espacios) cuya conectividad pretende mejorarse (no tendría mucho sentido mejorar la conectividad entre, por ejemplo, una ZEPA de estepas y otra de montaña).
- Instrumentos de política agraria. La experiencia de su aplicabilidad en términos reales impone ámbitos de aplicación para los instrumentos de política agraria de tamaño total nunca inferior al equivalente de una comarca agraria (150.000-250.000 ha). Desde esta perspectiva no tendría mucho sentido (agronómico) el diseño y aplicación de un instrumento en superficies más pequeñas, en las que el número de destinatarios (agricultores, ganaderos, UGMs o hectáreas) puede llegar a ser muy escaso. Esta consideración es tanto más aplicable en las ZEPAs y LICs

españoles, donde la proporción de usos agrarios puede ser baja, con pocas explotaciones y casi siempre en condiciones de marginalidad socio-económica.

- Escala de trabajo. El grado de detalle de la información a recopilar y elaborar depende, en principio e inversamente, del tamaño total del ámbito. Así, para una superficie de unas 50.000 - 100.000 ha podría trabajarse a escala 1:5.000 en todo el ámbito, mientras que para superficies mayores el detalle del trabajo sería progresivamente decreciente. Evidentemente, la escala de trabajo puede graduarse espacialmente, de modo que en un ámbito total que abarque varias comarcas, determinadas zonas se traten a 1:5000 o más, mientras que el resto se analice a escalas de menor detalle.

Teniendo en cuenta todas las consideraciones, parece oportuno recomendar ámbitos espaciales que se correspondan, como mínimo con el de una comarca agraria, ámbito que puede extenderse a comarcas adyacentes siempre que la continuidad espacial del sistema objetivo así lo aconseje.

Las medidas concretas que el programa incorpore deben diseñarse sobre la base de un análisis detallado de la realidad agroambiental sobre la que se pretende incidir y de los objetivos planteados. Esta consideración se refiere tanto a los valores de conservación del ámbito, como a las características estructurales de las explotaciones y del resto de agentes que puedan ser potencialmente beneficiarios del mismo.

Por desgracia, y tal y como ha sido reiteradamente señalado en este trabajo, el nivel de conocimientos acerca de las relaciones entre las prácticas agrarias y los valores de conservación en los sistemas ambientales con usos agrarios no es completo, y en demasiados casos es claramente insuficiente. La única vía para posibilitar la detección de efectos sobre la biodiversidad como resultado de la aplicación de este tipo de programas, es que sus medidas estén basadas en la identificación de las prácticas agrarias determinantes de tales valores e incidan directamente sobre las mismas, en el sentido de su mantenimiento o mejora.

Es necesario igualmente conocer de modo previo las características estructurales y económicas de las explotaciones potencialmente beneficiarias del programa, así como su tipología. Esta es una condición necesaria para maximizar la adecuación de las medidas propuestas y sus primas a las realidades técnico-económicas de las explotaciones objetivo, lo cual redundará en un mayor grado de acogida del programa por parte de sus destinatarios.

Teniendo en cuenta el interés de optimizar la relación coste/beneficio del programa es recomendable estructurar el mismo en niveles, tal y como se ha hecho en este Estudio. En su versión más sencilla la estructura puede abordar dos niveles. El primero, nivel "básico", estaría orientado a todas las explotaciones y potenciales beneficiarios del ámbito de estudio y estaría compuesto por medidas menos exigentes y más sencillas de aplicar que el nivel superior, y ligadas a la conservación de los valores ambientales más generales. Lógicamente, las primas en este nivel serán más reducidas.

El nivel "avanzado" sería aplicable sólo en las superficies incluidas en ZEPAs y LICs y otros ecosistemas de alto interés de conservación, y estaría abierto sólo a aquellos beneficiarios que adopten también el nivel básico. Estaría compuesto por medidas más exigentes que el nivel inferior, ligadas a la provisión de bienes ambientales más directamente, que ocasionan restricciones más

importantes en la práctica agraria o la adopción de acciones de mayor envergadura, y que, lógicamente, serían compensadas con incentivos más cuantiosos.

El diseño concreto de las medidas en ambos niveles quedará, en todo caso, lógicamente condicionado por la definición final que alcancen las determinaciones de eco-condicionalidad que se establezcan como consecuencia del desarrollo aplicado de la reforma intermedia de la PAC de 2003.

De cara a la previsible profundización de la reforma de la PAC en el marco de las negociaciones en el seno de la Organización Mundial de Comercio (OMC), tanto las medidas de mejora como las de mantenimiento, deberían probar su eficacia en cuanto a los beneficios ambientales que comportan. Esto supone la necesidad de abordar la evaluación de los efectos del programa sobre la base de sus objetivos claramente especificados.

Desde este punto de vista, es recomendable atender al seguimiento de dos tipos de indicadores, tanto aquellos referidos a las *variables de estado* que caracterizan al sistema (poblaciones de las principales especies y tendencias, extensión de los hábitats prioritarios, niveles de contaminación en suelos y aguas, etc.), como aquellos ligados a las *variables de presión* que, sobre la base de la información científica disponible, determinan su estado de conservación (usos del suelo y aprovechamientos productivos y modalidades de gestión).

Los segundos son los que van a reflejar más directamente los efectos del programa y en función de la evaluación de sus tendencias de cambio en el tiempo, comparando pareadamente beneficiarios y no beneficiarios, va a poderse determinar el grado con que el programa ha cumplido sus objetivos. Los primeros son indicadores de contexto, cuya variación no es ni directa ni unívocamente atribuible a la aplicación del programa, pero cuya evolución es necesario conocer para justificarlo de modo último (y para modificarlo en el futuro si la evolución de los indicadores así lo aconsejara).

7. COMPENDIO DE EXPERIENCIAS Y RESULTADOS DE OTRAS INICIATIVAS SIMILARES EN PAÍSES DE NUESTRO ENTORNO COMUNITARIO

En este Capítulo se describen una serie de experiencias desarrolladas en el ámbito europeo y dirigidas a la conservación de la biodiversidad, que permiten conocer aproximaciones distintas a la integración operativa entre agricultura y conservación.

Los resultados que aquí se exponen parten de una revisión bibliográfica extensa sobre dos tipos de iniciativas: 1) las acciones aplicadas a través de los programas de desarrollo rural de distintos países de la UE, adscritos al Reglamento (CE) 1257/1999; y 2) otras experiencias fuera de los programas de desarrollo rural aplicadas por entidades no gubernamentales. Esta información ha sido completada con la asistencia a dos encuentros internacionales, *Future Policies for Rural Europe – 2006 and beyond*, del Land Use Policy Group, en marzo de 2003, Bruselas (Bélgica) y *Joint Working Party on Agriculture and the Environment*, de la OCDE, en noviembre de 2003, París (Francia).

Entre las acciones de los programas de desarrollo rural europeos, se han recogido: el modelo elaborado en Francia, que presentan una estructura y características particulares frente a otros

instrumentos de desarrollo rural; las medidas actuales de acompañamiento en Gran Bretaña, su evaluación y un programa piloto de nuevas medidas, dado que este país es pionero en la materia y presenta una larga experiencia en el diseño y aplicación de acciones de conservación en sistemas ambientales con usos agrarios; y, por último, el programa agroambiental en Austria, que actualmente reúne uno de los índices de participación más alto de Europa dentro de las medidas de conservación aplicadas como incentivo voluntario.

Entre las experiencias no gubernamentales, se describen el amplio abanico de iniciativas de la Scottish Natural Heritage (SNH) desarrolladas en Escocia, los cuatro programas de la campaña europea de BirdLife "Farming for Life" aplicadas en Portugal, Bélgica, Inglaterra y Holanda para la conservación de distintas especies de aves amenazadas en medios agrícolas y algunos proyectos integrados en los fondos *Life* mediante los que se realizan acciones de conservación de la biodiversidad en agrosistemas de España.