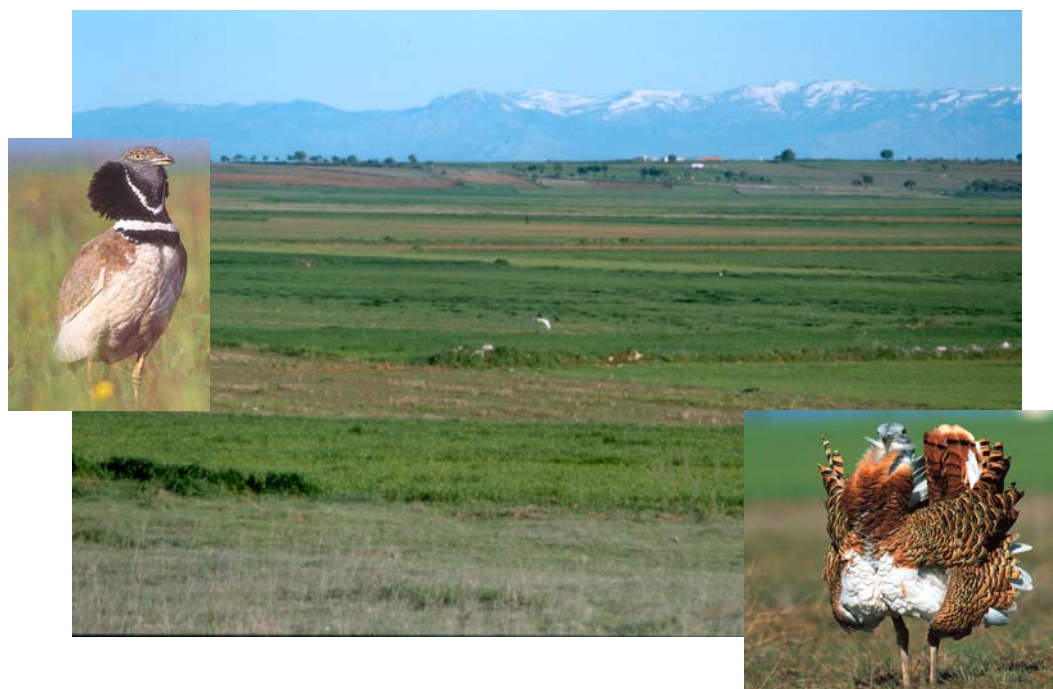


Programa Piloto de Acciones de Conservación de la Biodiversidad en Sistemas Ambientales con Usos Agrarios en el Marco del Desarrollo Rural



Informe Final

Madrid, diciembre de 2003

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

Este documento contiene una versión digital del Capítulo 5, 6 y 7 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 ©.

Para mayor comodidad en su consulta, las referencias bibliográficas y las llamadas de Cuadros y Figuras (resaltadas en [color azul](#)) contienen un vínculo con la información correspondiente, que se encuentra agrupada al final del texto. Después de consultada esta 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. 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.

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.

En el contexto de los instrumentos de política agraria que incorporan objetivos medioambientales, la primera referencia legislativa a la necesidad de abordar el seguimiento y evaluación de efectos, se encuentra en el Reg. CE/746/96, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reg. CEE/2078/92 de medidas agroambientales. Concretamente, en su artículo 16 se establece que “el seguimiento debe permitir cerciorarse del cumplimiento de los compromisos suscritos” y “si fuere necesario, permitir reorientar las medidas agroambientales en función de las necesidades que surjan durante su ejecución”. Respecto a la evaluación, “tendrá en cuenta los objetivos específicos de la medida de que se trate y se centrará en los aspectos socioeconómicos, agrarios y medioambientales” y “se concebirá de acuerdo con las tendencias y características de la zona de aplicación”.

Más recientemente, el Reg. CE/1750/1999 de disposiciones para la aplicación del Reg. CE/1257/1999 de Desarrollo Rural, dedica cinco artículos al seguimiento y evaluación de los programas, haciendo referencia a una serie de documentos que la propia Comisión junto con el Comité STAR han ido produciendo. Estos documentos hacen referencia tanto a indicadores comunes para el seguimiento de los programas (sucesivamente REV1 VI/12006/00 y VI/43512/02 final), como a directrices para su evaluación (sucesivamente VI/8865/99, VI/12004/00 y VI/43517/02), y el conjunto de preguntas, criterios e indicadores propuestos para los instrumentos analizados en el presente Estudio ya se han comentado en la [sección 3.2](#) de este Informe.

La propia Comisión expresa en estos documentos que la evaluación es un instrumento para mejorar la calidad y pertinencia de los programas y su puesta en práctica, así como para determinar las reorientaciones de programación que pudieran resultar necesarias para asegurar la consecución de los objetivos iniciales. El énfasis en el enfoque hacia el futuro queda remarcado por la Comisión cuando señala que la evaluación también sirve para ayudar a identificar aquellos componentes del programa que pudieran beneficiarse de una continuidad al margen de los programas o durante el periodo de programación siguiente.

Lamentablemente, y a pesar de la estipulación de que tales evaluaciones deben hacerse públicas, los informes correspondientes al periodo de programación anterior no han sido difundidos en España, más allá de los indicadores de realización (en la terminología de la Comisión), incompletos e insuficientes, tal y como ya se ha reseñado en la [sección 3.2](#) de este Informe.

5.2. Los distintos sistemas de indicadores

La elaboración de sistemas de indicadores aplicables al ámbito de la agricultura viene recibiendo una enorme atención en años recientes (OECD, 1999; AEMA, 1998, 1999; Wascher, 2000).

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 (Oñate *et al.*, 2002).

El razonamiento cíclico que siguen estos modelos (Figura 11) 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 interese 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.

Con respecto al modelo presión-estado-respuesta (*DSR*) comentado, el modelo *DSPiR* considera un paso intermedio adicional consistente en vincular las presiones a las fuerzas motrices que las desencadenan o impulsan -actividades de las empresas y resto de agentes, que a su vez son impulsadas por las fuerzas del mercado. Son estas fuerzas motrices el objeto directo de las diferentes políticas sectoriales, que, a su vez, van a ser el vehículo de cualquier medida de integración ambiental. También diferencia el “estado” o situación del medio ambiente de los “impactos”, considerando globalmente éstos como el significado de la situación para la calidad de vida y salud humana, las especies biológicas y los ecosistemas (Figura 12).

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 (Peco *et al.*, 1999):

- 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.

La necesidad de justificar el presupuesto destinado a medidas agroambientales que enfrenta la UE, tanto en el seno de las negociaciones internacionales de comercio como de cara a la opinión pública interna, ha reforzado el interés científico en ejercicios de evaluación de los efectos de estas medidas. Por tanto, la revisión de la situación actual respecto a estos esfuerzos es oportuna de cara a enmarcar las directrices para el seguimiento y evaluación del Programa aquí propuesto.

En estos momentos se asiste a dos orientaciones en los protocolos metodológicos para evaluar científicamente los efectos de estos programas sobre la biodiversidad, que, lejos de ser incompatibles deberían entenderse como complementarias. Por una parte, se encontraría la aproximación basada en indicadores de estado y por otra aquella fundamentada en indicadores de presión. Ambas se comentan a continuación.

La aproximación basada en indicadores de estado ha recibido gran notoriedad a raíz de la publicación en la prestigiosa revista *Nature* de un trabajo de evaluación de efectos sobre la biodiversidad de un programa agroambiental orientado a sistemas de pastos en los Países Bajos (Kleijn *et al.*, 2001), y en el que se concluía que el programa no sólo no había conseguido incrementar la biodiversidad, sino que incluso ésta había disminuido para algunos grupos, como las aves. Los indicadores de estado comúnmente utilizados en este tipo de aproximación consisten en índices de riqueza de especies según grupos (p. ej. plantas arvenses, invertebrados, aves, etc.) o bien índices de densidad de especies concretas relevantes en términos de conservación en el sistema agrario de que se trate. La hipótesis de base es que los cambios en las prácticas agrarias, o su mantenimiento, determinados por las estipulaciones del programa deberían rendir efectos positivos sobre los indicadores, en términos de incremento o, al menos, mantenimiento, de los índices considerados. En el mejor de los casos, el método incorpora el muestreo, antes, durante y después de la aplicación del programa, de los indicadores de estado en pares de parcelas, una acogida y otra no acogida (control), y su comparación por medios estadísticos, tanto en el nivel de parcela como en niveles espaciales progresivamente mayores mediante la agregación de los datos de las parcelas individuales para investigar efectos sobre la biodiversidad regional. Como variante ha sido desarrollada la misma comparación, pero agregada, entre un conjunto de parcelas acogidas y otro de no acogidas, en vez de pareada, o cualquiera de las dos pero sin considerar la serie

temporal, sino muestreando sólo una vez ya finalizado el programa. En todos los casos, pero especialmente en éste último, debe garantizarse que las muestras de parcelas acogidas y no acogidas no difieran significativamente en sus características físico-químicas o estructurales, de modo que las diferencias entre ambas, que en su caso se detecten en los indicadores, puedan ser atribuidas al efecto del programa y no a diferencias ya existentes con anterioridad a la aplicación del mismo.

En una revisión reciente de los 62 trabajos de evaluación de efectos ecológicos bajo esta aproximación, publicados en revistas científicas (Kleijn & Sutherland, 2003), se concluía que:

- Hasta un 76 % de los estudios provenían del Reino Unido y los Países Bajos, siendo manifiesta la carencia de estudios en ambientes extensivos, particularmente los mediterráneos.
- En la mayoría de los estudios, el diseño experimental era inadecuado para evaluar científicamente la efectividad de los programas debido, bien a la inexistencia de un tratamiento estadístico de los datos, bien a una elección de muestras sesgada en la que las áreas o parcelas con programa podían alojar desde el principio mayor biodiversidad que las control.
- No es posible hacer un juicio general sobre la efectividad de los programas agroambientales europeos debido a la ausencia de suficientes estudios de evaluación robustos, que, en el futuro, deberían hacerse parte integral de cualquier programa, incluyendo el muestreo de datos de partida, la ubicación aleatoria de las muestras con y sin programa en áreas con condiciones de partida similares, y suficiente replicación.
- En casos concretos del Reino Unido han sido puestos de manifiesto efectos positivos de los programas sobre valores de conservación objetivo, tales como las aves *Emberiza cirulus* (Peach *et al.*, 2001), *Tetrao tetrix* (Baines *et al.*, 2002), *Burhinus oediconemus* y *Crex crex* (Aebisher *et al.*, 2000).

El interés de esta aproximación queda refrendado por el proyecto de investigación en curso, financiado por la Unión Europea, EASY (*Evaluating current European Agri-environment Schemes to quantify and improve nature conservation efforts in agricultural landscapes*). En este proyecto (<http://www.dow.wau.nl/natcons/NP/EASY>) se pretende evaluar una selección de programas agroambientales respecto a sus efectos sobre la biodiversidad en cinco países europeos (Países Bajos, Reino Unido, Suecia, Dinamarca, España y Hungría), y determinar los procesos primarios que los dirigen, así como los factores medioambientales que influyen en la efectividad de los programas. Los resultados finales de esta iniciativa resultarán, sin duda, de sumo interés para la problemática que nos ocupa.

Por su parte, la aproximación basada en indicadores de presión parte de las dificultades que los sistemas ambientales presentan para ser evaluados por medio de indicadores (Peco *et al.*, 1999). Las principales limitaciones tienen que ver con la falta de linealidad, inmediatez e inequívoca causalidad que presenta la respuesta de los ecosistemas a una determinada presión, por ejemplo, la política agroambiental. Por ello, la utilización de los indicadores de estado se ve seriamente

comprometida, ya que las tendencias o cambios que puedan mostrar dichos indicadores no pueden ser exclusiva y directamente atribuibles a la aplicación de la política: las variables de referencia están sujetas a multitud de influencias ajenas al proceso a evaluar (dificultad para atribuir causalidad) y además pueden mostrar considerables retardos en su respuesta (falta de linealidad e inmediatez). Por ejemplo, la presencia de avutardas en un determinado secano puede ser relativamente independiente del tipo de prácticas agrarias desarrolladas en el mismo y estar, en cambio, relacionada con la inexistencia de elementos disturbadores ligados a actividades humanas, como frecuentación o caza. A la inversa, un descenso en el número de avutardas tras la aplicación de un programa de corte agroambiental que pretenda su conservación puede estar relacionado en mayor medida con una dinámica intrínseca a la población que con una falta de efectividad del programa.

En cambio, esta aproximación propone la utilización de indicadores de presión, que miden la salud ambiental del sistema de modo indirecto a través de variables ligadas a las prácticas agrarias que afectan al estado del ecosistema por medio de relaciones bien conocidas, al menos cualitativamente. En el contexto de evaluación de una política, la aplicación de un programa agroambiental es considerada como el punto inicial de un ciclo y no como un sistema reactivo en respuesta a problemas u opciones deseadas (Figura 13).

En tanto que instrumentos de intervención pública, los programas agroambientales afectan a las decisiones de los agricultores en relación con sus prácticas y sólo de forma mediada por éstas afectan al medio ambiente o el paisaje. En este sentido, esta aproximación distingue entre “realizaciones” de la política y “resultados” de la política. Las realizaciones serían los efectos del programa sobre las prácticas agrarias como consecuencia de las restricciones o compromisos incluidas en el contrato. Los resultados serían los efectos en el nivel medioambiental en sentido amplio o paisajístico como consecuencia de las realizaciones, aunque también expuestos a la influencia de otros factores ajenos al programa evaluado, razón por la cual no deberían ser utilizados, al menos de modo exclusivo, para dictaminar el grado de efectividad del programa. Desde esta aproximación, no obstante, la interpretación del estado del medio ambiente (resultados) es imprescindible para informar sobre aspectos tales como la adecuación de los objetivos del programa, posibles reorientaciones del mismo o las evaluaciones coste/beneficio.

Una aplicación reciente de esta aproximación basada en indicadores de presión (Primdahl *et al.*, 2003) evaluó la efectividad de 22 programas agroambientales en otras tantas áreas de estudio pertenecientes a 9 países de la UE más Suiza.

Los indicadores fueron seleccionados sobre la base de un análisis previo de los factores agrarios determinantes del valor de conservación en cada área de estudio, relacionándose tanto con usos del suelo (p. ej., superficie de cereal/SAU, superficie de barbecho/SAU, superficie de pastizal/SAU) como con prácticas de gestión (p. ej., dosis de pesticidas/ha, cargas ganaderas/ha de pastizal). Sus valores fueron determinados por medio de encuestas a los agricultores para una muestra de explotaciones acogidas y otra de no acogidas a los programas agroambientales, antes y después de la aplicación del mismo. Los efectos del programa se desprenden de la comparación estadística de las tasas de cambio en cada indicador entre la muestra de acogidos y no acogidos: si el valor del indicador es mejor en acogidos que en no acogidos, se constatarían efectos positivos del programa;

si no hay diferencias significativas en el valor del indicador entre ambas muestras de agricultores, no habría efectos.

El modelo de Primdahl *et al.* (2003) incorpora una interesante distinción entre efectos de mejora y efectos de protección, para referirse respectivamente al tipo de efectos esperable de programas que pretenden mejorar una situación actual indeseable desde el punto de vista medioambiental o bien que pretenden mantener una situación actual positiva, previniendo su deterioro (Figura 14).

El trabajo a que nos referimos consiguió determinar efectos de mejora como consecuencia de los programas analizados, tanto en lo referente a reducción de abonos nitrogenados y uso de pesticidas, como a diversidad de cultivos en la rotación y mantenimiento de cargas ganaderas mínimas. No obstante, no consiguió determinar de manera estadísticamente significativa ningún efecto de protección. Esta circunstancia fue relacionada por los autores mencionados tanto con un insuficiente tamaño de la muestra de agricultores no acogidos como con una dificultad intrínseca del método para detectar estos efectos. La posibilidad de que todas o la gran mayoría de las explotaciones se hayan acogido al programa cuyos efectos se evalúan estaría detrás de la primera explicación, circunstancia no infrecuente en el caso de sistemas marginales desde el punto de vista productivo, en los que la participación en el programa es mayoritaria entre los agricultores para prevenir el abandono de la actividad. La segunda explicación fue relacionada con la posibilidad de que en un sistema extensivo las prescripciones establecidas por el programa, y por tanto llevadas a cabo por los participantes, no difirieran excesivamente de las prácticas habitualmente desarrolladas en el área y por tanto coincidentes con las empleadas por los agricultores no participantes.

5.3. Protocolo para la evaluación ambiental del Programa propuesto

Analizadas las distintas aproximaciones metodológicas propuestas para la evaluación de efectos ambientales de programas equivalentes, se desarrolla en esta sección 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 promocionadas 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.

5.3.1. Indicadores de presión

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. Los indicadores propuestos junto con sus unidades de medida se exponen en el [Cuadro 106](#), señalándose el tipo de zona en la cual cada indicador sería utilizado a efectos de evaluación.

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 adoptar la metodología de Primdahl *et al.* (2003). Las tasas promedio de cambio de participantes y no participantes se comparan por medio del test de la *t de Student*, para un nivel de significación $p < 0.05$ y bajo la hipótesis nula de que el Programa no tiene efecto alguno y, por tanto, las tasas promedio de cambio de participantes y no participantes no difieren significativamente. En el caso en que no fuera posible determinar los valores de algún indicador cuantitativamente, puede recurrirse a determinar la tasa de cambio del mismo de modo porcentual u ordinal. En estos casos, el test a

utilizar sería una *U de Mann-Whitney*, también para un nivel de significación $p < 0.05$ y bajo la misma hipótesis nula.

El modo en cómo la mayoría de los indicadores están formulados, una relación entre una variable (p. ej., superficie de barbecho) y un área de referencia (SAU) puede inducir un problema en el caso de que tal área de referencia haya cambiado a lo largo de los 5 años en proporción distinta entre las explotaciones participantes y no participantes. Desde el punto de vista de la determinación estadística de efectos, esta circunstancia puede ocultar diferencias existentes entre las dos poblaciones de explotaciones. Para determinar el grado de influencia de esta posibilidad es recomendable testar de modo previo mediante otra *t de Student* la hipótesis nula de que no hay diferencias significativas en el área de referencia entre participantes y no participantes. Si el resultado del test no es significativo ($p > 0.05$) puede asumirse que aunque hayan existido cambios en el área de referencia, éstos han sido de magnitud equivalente en los dos grupos de explotaciones, de tal modo que este cambio no modificaría las tendencias detectadas. Por el contrario, si el resultado del test fuera significativo ($p < 0.05$) las diferencias encontradas en las tasas de cambio del indicador entre participantes y no participantes podrían estar influenciadas por este aspecto y, por tanto, los resultados deberían interpretarse con cautela.

Suponiendo que se han puesto de manifiesto diferencias significativas, el tipo de efecto para cada indicador mejora o protección, se determinará a partir de la comparación de las tasas de cambio en el valor del mismo entre participantes y no participantes ([Figura 14](#)):

- Los efectos de mejora ocurren cuando los participantes cambian en una dirección favorable para los valores ambientales, mientras que los no participantes o bien no cambian o bien lo hacen en menor cuantía que los participantes.
- Los efectos de protección ocurren cuando los no participantes cambian en una dirección desfavorable para los valores ambientales, mientras que los participantes o bien no cambian o lo hacen en menor cuantía que los no participantes.
- Se detectaría una ausencia de efectos cuando no puedan asumirse diferencias significativas a $p < 0.05$, así como cuando las tasas de cambio para ambos grupos sean cero (0).
- Podrían detectarse efectos paradójicos cuando los no participantes rindieran tasas de cambio más favorables que los participantes.

5.3.2. Indicadores de estado

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.

Tres consideraciones fundamentales enmarcan estas recomendaciones:

- El establecimiento de objetivos a obtener con la aplicación del programa ligados a la conservación, claros y realistas.
- El imperativo de abordar el seguimiento y evaluación de los efectos ambientales que la aplicación futura del programa puede generar, y que serán la base argumental sobre la cual justificar la dedicación de recursos públicos a su financiación.
- La necesidad de considerar las limitaciones impuestas por la disponibilidad presupuestaria, no sólo en términos de los recursos económicos destinados a sufragar las primas e incentivos destinados a los beneficiarios del programa, sino también los recursos económicos necesarios para sufragar los costes de transacción del programa, ligados a su gestión, control y seguimiento de efectos, así como los costes del personal dedicado a todas estas tareas.

Las recomendaciones que siguen no se establecen con un orden de prelación, sino que todas ellas serían igualmente relevantes de cara a la mayor efectividad del programa toda vez que éste fuera aplicado, así como de las posibilidades para el seguimiento y evaluación de sus efectos.

Referidas al ámbito espacial

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.

Referidas a la adecuación de las medidas propuestas en el programa

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.

Referidas a la estructura del programa

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.

Referidas al seguimiento y evaluación de efectos del programa

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.

7.1. Programas europeos

7.1.1. Le contrat territorial d’exploitation (Francia)

El contrato territorial de explotación (CTE, *Contrat Territorial d’Exploitation*) es el elemento principal del nuevo programa de desarrollo rural francés para el periodo 2000-2006, puesto en marcha por el Ministerio de la Agricultura y la Pesca a través de la ley de orientación agrícola, de 9 de julio de 1999. Dirigido a los titulares de explotaciones agrarias, el CTE ofrece una amplia serie de actuaciones subvencionadas para la mejora tanto socioeconómica como ambiental de los sistemas agrarios, entre las que se incluyen acciones de conservación de la biodiversidad, asociadas a otros objetivos de protección del medio ambiente.

Este instrumento innovador presenta una serie de características importantes que lo diferencian de las medidas de acompañamiento diseñadas en España, como son: la obligatoriedad de que el titular realice un análisis previo de la explotación, la integración de las orientaciones productivas y ambientales en un único proyecto de mejora para el conjunto de la explotación, la posibilidad de desarrollar proyectos colectivos en los que pueden participar una amplia gama de actores locales y la zonalidad de las medidas, diseñadas por las entidades regionales y adaptadas por los agricultores.

La base legislativa del CTE es el reglamento R (CE) 1257/1999 de Desarrollo Rural, del 17 de mayo de 1999, con sus posteriores modificaciones, por lo que dispone de cofinanciación europea a través del fondo FEOGA-Garantía. Sus objetivos generales son comunes a los de otros instrumentos enmarcados en programas de desarrollo rural, dado que persigue responder a las nuevas exigencias sociales impuestas a la agricultura como la mejora de la calidad y seguridad de los alimentos, la protección del medio ambiente, la renovación de los recursos naturales, el mantenimiento de los paisajes o el equilibrio del desarrollo territorial.

Estructura del CTE

El CTE se establece entre el titular de una explotación agraria y el Estado para la realización de un proyecto integral de mejora de la explotación. Bajo este contrato el agricultor se compromete a realizar durante cinco años una serie de actuaciones y prácticas agrarias, orientadas a la consecución de unos objetivos socioeconómicos y medioambientales específicos, por lo que percibirá una ayuda única a las inversiones iniciales y pagos anuales compensatorios por la aplicación de medidas agroambientales.

El CTE está compuesto de dos secciones, la sección socioeconómica (*volet socio-économique*) y la sección ambiente/territorio (*volet environnement/territoire*), cada una de las cuales presenta objetivos y actuaciones independientes. Los objetivos de la sección ambiente/territorio integran la conservación de la biodiversidad, junto a otros como la mejora de la calidad de aguas y suelos y la protección del paisaje. Además de estos cuatro ejes principales, de manera secundaria aparecen también otros como la prevención de riesgos naturales y la mejora del uso energético. La consecución de estos objetivos de la sección ambiental se realiza fundamentalmente a través de medidas agroambientales que pueden dirigirse conjuntamente a uno o varios objetivos. (p. ej., la medida “gestión extensiva de prados por pastoreo obligatorio” tiene como objetivos la biodiversidad y el paisaje), aunque también pueden realizarse inversiones subvencionadas. En la sección socioeconómica se solicitan ayudas a las inversiones y otros gastos con distintos objetivos (reducción de costes de producción, mejora de la calidad de los productos, seguridad alimenticia, bienestar de los animales, mejora de las condiciones de trabajo y desarrollo del empleo, etc.).

Entre las medidas orientadas a la conservación de biodiversidad se encuentran: creación de zonas tampón, implantación de cultivos especiales de interés para la flora y la fauna, mantenimiento y rehabilitación de elementos fijos (muros, terrazas, setos, etc.), restauración y mantenimiento de puntos de agua, lucha contra la proliferación de vegetación acuática, mantenimiento primaveral del barbecho PAC, gestión extensiva de prados, adaptación de las prácticas agrícolas para protegerse

de predadores, rehabilitación de vergeles abandonados, mantenimiento de medios sensibles, cosecha o segado desde el centro de la parcela hacia los lados, etc.

Marcos generales

Para mantener la coherencia de los CTE sobre los territorios o sistemas agrarios en los que se desarrollan, se han definido dos marcos generales que definen objetivos, prioridades y actuaciones: los *marcos nacionales* para sectores productivos y los *marcos regionales* para áreas geográficas, agrosistemas y unidades ambientales.

Los *marcos nacionales* describen, para distintos sectores productivos, objetivos generales, acciones obligatorias y voluntarias y primas, con la finalidad de servir de base a las administraciones para la evaluación de solicitudes de CTE y a cooperativas, asociaciones de productores, etc. para la elaboración de CTE colectivos. Actualmente se han desarrollado seis marcos nacionales: el sector lácteo, el porcino, el avícola y cría de multiplicación, las plantas aromáticas y medicinales, la ganadería de pastoreo y el sector agrícola, de los que los dos últimos incluyen objetivos de conservación de la biodiversidad en su sección ambiental.

Por ejemplo, el marco nacional para el sector agrícola, denominado “mejora cualitativa de los sistemas de producción agrícolas”, presenta en la sección ambiente/territorio los objetivos de gestión cualitativa del agua y preservación de la biodiversidad. Durante el CTE es necesario la aplicación de, al menos, una de las actuaciones para alguno de estos dos objetivos, (agua: diversificación de cultivos en la rotación, introducción de un cultivo adicional en la rotación inicial o transformación de cultivo a prados extensivos; biodiversidad: diversificación de cultivos en la rotación o mejora de un barbecho PAC), y de forma voluntaria la realización de medidas dirigidas a la mejora de los paisajes como plantación y mantenimiento de setos. En la sección socioeconómica se recogen los objetivos de mejora de calidad de los productos y puesta en marcha de planes de gestión para los que sería obligatorio la selección de inversiones iniciales o gastos de material dirigidos al menos a alguno de ellos, y de forma voluntaria se podrá solicitar gastos de material para la mejora de las condiciones de las trabajo o la reducción de los costes de producción.

Por otro lado, cada una de las 22 regiones en que está dividida administrativamente Francia puede elaborar un *marco regional* para el diseño de la sección ambiental de los CTE individuales y colectivos. Estos marcos regionales se componen de un breve análisis general de las necesidades ambientales de la región y una división cartografiada del territorio en áreas geográficas, agrosistemas o unidades ambientales (p. ej., la zonificación de la región de la Bourgogne está compuesta de Morvan, Norte de la Yonne, territorios vitícolas, territorios agrícolas mixtos, campos de cultivo, valles aluviales, áreas de montaña, etc.; [Figura 15](#)). Para cada una de estas zonas de la región se detalla un diagnóstico breve de su problemática ambiental y las medidas específicas (ámbito, compromisos, control, primas y justificación) de cada uno de los objetivos (principalmente agua, suelo, biodiversidad y paisaje). En la actualidad 13 regiones disponen de estos marcos, principalmente las regiones de la parte sur y oeste del país.

Requisitos y primas

Para acogerse al programa de CTE es necesario que el titular realice una primera fase, previa a la firma del contrato, en la que evalúe el estado agronómico y ambiental de su explotación (*diagnóstico*) y desarrolle un proyecto de mejora conjunto (*proyecto global de explotación*). En el diseño de este proyecto se definen los objetivos específicos y las medidas a aplicar durante los cinco años del compromiso. Para la realización de esta fase no se dispone de una ayuda económica actualmente, aunque se puede solicitar asistencia personalizada a la ADASEA (Asociación departamental para la ordenación de las estructuras de las explotaciones agrarias). Toda esta información, que se incluye en el dossier de solicitud del CTE, es evaluada por el organismo ministerial competente (CDOA, Comisión departamental de orientación de la agricultura) para la aprobación del proyecto y sus actuaciones. Entre otros requisitos exigidos los titulares deben tener entre 21 y 56 años y disponer de ciertos conocimientos y capacidades profesionales que sean demostrables.

El CTE dispone de dos tipos de pagos: (1) ayuda a las inversiones y otros gastos, tanto de carácter económico como ambiental, financiando del 30 al 55 % de las inversiones (30 % de base, más 10 % adicional en zonas desfavorecidas, 5 % para jóvenes agricultores y 10 % por la creación neta de empleo y de acciones coordinadas), hasta un máximo de 15.245 €; y (2) pago anual por la realización de determinadas prácticas agrarias, que es calculado por el número de hectáreas o unidades ganaderas, modulado en función del tamaño de la explotación. La cuantía media de un CTE en sus cinco años de duración es de 26.679 €. Las entidades públicas regionales o locales pueden completar la financiación de los CTE.

CTE colectivos

Una posibilidad novedosa que ofrece este programa es la elaboración de CTE colectivos, que pueden ser desarrollados por diversos grupos y entidades locales (Cámaras de Agricultura, ADASEA y otras administraciones, cooperativas y grupos de productores, asociaciones para el medio ambiente, parques naturales, etc.). La aplicación de estos proyectos colectivos se realiza mediante la identificación de objetivos y el diseño de medidas tipo (obligatorias y voluntarias) asociadas a dichos objetivos. Los agricultores pertenecientes al colectivo deberán adaptarse a estas medidas en la elaboración de su contrato individual. “Organismos de productores de carne de ovino de Aveyron” o “Arboricultura en Indre-et-Loire” son ejemplos de CTE colectivos desarrollados hasta ahora.

Si el solicitante se acoge a un proyecto colectivo, deberá seleccionar algunas de las medidas obligatorias descritas en el CTE tipo del proyecto colectivo, pudiendo además incorporar las medidas de carácter voluntario. Si se establece un CTE individual fuera de un proyecto colectivo será el solicitante quien seleccione las medidas, orientándose por el marco regional o sectorial correspondiente.

Análisis

El carácter integrador del CTE constituye la principal característica que lo diferencia de otros instrumentos de desarrollo rural y política agraria, al incluir en una misma herramienta administrativa una orientación productiva y ambiental. En él se integran las *inversiones en las explotaciones agrarias*, del capítulo I del R (CE) 1257/1999 de Desarrollo Rural (aplicadas en España bajo los planes de mejora y modernización de las estructuras de producción de las explotaciones agrarias, del RD 613/2001, de 8 junio de 2001), la *instalación de jóvenes agricultores* del capítulo II, la *formación* del capítulo III, y las *medidas agroambientales*, del capítulo VI.

En el CTE esta integración se materializa en varios niveles: en el diagnóstico y proyecto global de explotación (donde se han de analizar ambos aspectos), en las actuaciones establecidas en el contrato (mediante los *volets socio-économique y environnement/territoire*) y en las primas percibidas (pagos anuales y ayuda a las inversiones, tanto de carácter ambiental o económico). De esta manera, el CTE fomenta en el sector agrario la visión de sistemas productivos ligados a las condiciones ambientales del territorio, así como establece un nuevo sistema de eco-condicionalidad, en el que las inversiones de mejora productiva han de asociarse obligatoriamente a una mejora integral de la explotación, en la que se incluyan sus aspectos ecológicos. Sin embargo, la integración no termina de ser completa, dado que los objetivos y medidas de cada sección permanecen independientes.

Otro aspecto relevante del CTE es el sistema de “auditoria” que debe realizar el agricultor antes de entrar en el programa. Este requisito puede condicionar el nivel de acogida, al representar un esfuerzo inicial no remunerado, pero permite obtener objetivos y actuaciones que respondan a la situación específica de cada explotación, además de involucrar a los agricultores y fomentar su participación.

En el programa agroambiental español existen elementos similares a una “auto auditoria”, aunque con características distintas a las de esta fase previa del CTE. Según el RD 708/2002, de 19 de julio de 2002, tiene carácter obligatorio el desarrollo de proyectos o planes agroambientales dentro de la serie de requisitos exigidos para algunas medidas (4.1, 7, 8.1, 9.1, 9.3 y 9.6), una memoria inicial descriptiva de la explotación en la medida 3.1 de producción integrada, y planes agronómicos parciales en diversas medidas (como p. ej., plan de fertilización en la medida 3 de racionalización en el uso de productos químicos, o plan integral contra incendios en la medida 8.3 de mantenimiento de cultivos alternativos en PPP). Estos planes o proyectos agroambientales son distintos de los exigidos en el CTE puesto que no incluyen los aspectos económico-productivos de la explotación, no se solicitan para el posterior diseño de las medidas a aplicar y porque se orientan exclusivamente a analizar las cuestiones agroambientales relacionadas con el objetivo de las medidas en las que se exigen y no la situación general de la explotación.

Por último, los CTE colectivos del programa permiten una perspectiva más amplia y conjunta de la situación y necesidades agroambientales de los territorios y sectores productivos y constituye un sistema de diseño zonal que involucra a los agentes locales en la elaboración de los programas de desarrollo rural, pudiendo aumentar el nivel de acogida y la efectividad de los mismos.

Primeros resultados

Después de un inicio discreto, a partir de la primavera de 2001 los CTE comenzaron a establecerse a un ritmo de 2.000/mes. El número de contratos en octubre de 2001 superaba los 18.000, con una ocupación territorial de un millón de ha de superficie agraria útil (3,3 % de la SAU francesa). De estos CTE, más del 50 % correspondía a explotaciones ganaderas, 12 % situadas en zonas de montaña, 58 % a explotaciones individuales y 42% a sociedades. Los proyectos colectivos aprobados hasta esa fecha fueron 1.200.

En el año 2001 el programa se presupuestó en 304 millones de euros. El 72 % del presupuesto fue dirigido al pago de medidas agroambientales. El 90 % de los pagos a la sección socioeconómica derivaron de la ayuda a las inversiones.

De los cuatro ejes de medidas (agua, suelo, biodiversidad y paisaje), el eje del agua ha sido el más frecuente, estando presente en el 55 % de los CTE. Las medidas destinadas a la conservación de la biodiversidad suelen asociarse a otros objetivos, especialmente a la protección del paisaje en las explotaciones de montaña, mientras que las dirigidas a solventar problemas hídricos se presentan a menudo en zonas vulnerables.

Entre las medidas más usadas en los CTEs, la medida "gestión extensiva de prados de siega, y eventualmente pastos" aparece en el 63 % de los CTEs, "mantenimiento de setos" en el 30 % y dos medidas asociadas al uso de productos químicos por encima del 20 % de CTE. Actualmente se han incorporado a CTE un total de 153 medidas distintas.

Más información en: <http://www.cte.agriculture.gouv.fr>.

7.1.2. England Rural Development Programme (Inglaterra)

El programa de desarrollo rural aplicado en Inglaterra bajo el R (CE) 1257/1999 (ERDP, England Rural Development Programme) se divide en dos secciones o subprogramas, *Land-based Scheme* y *Project-based Scheme*, que engloban un total de diez medidas. El *Land-based Scheme*, conocido tradicionalmente como programa agroambiental, está ligado a los aspectos territoriales del desarrollo agrario y tiene como objetivo general la conservación y mejora del medio ambiente. Está integrado por seis medidas; cuatro ya presentes en el programa del periodo anterior 1993-1999, medida Countryside Stewardship (CSS), medida para áreas ambientalmente sensibles (ESAs, Environmentally Sensitive Areas Scheme), medida de forestación de tierras agrícolas (FWPS, Farm Woodland Premium Scheme) y medida para la agricultura ecológica (OFS, Organic Farming Scheme). Otras dos nuevas medidas se han puesto en marcha en este programa para el periodo 2000-2006, medida de subvención forestal (WGS, Woodland Grant Scheme) y indemnización para la agricultura de montaña (HFA, Hill Farm Allowance).

El *Project-based Scheme* no tiene una base territorial y persigue facilitar la adaptación de la agricultura, silvicultura y otras actividades rurales a los cambios económicos y fomentar su desarrollo. Presenta tres medidas: subvención a la transformación y comercialización (Processing and Marketing Grant), medida para empresas rurales (Rural Enterprise Scheme) y medida de

formación (Vocational Training Scheme). Una última medida, cultivos de energía (ECS, Energy Crops Scheme), dispone de líneas incluidas en ambos subprogramas.

Land-based Scheme

Dentro del subprograma agroambiental, *Land-based Scheme*, destacan las CSS y ESAs por la extensión de su ámbito de aplicación y sus objetivos de conservación de biodiversidad, entre otros.

La principal medida para la conservación y mejora del medio ambiente agrario es la medida *Countryside Stewardship* (CSS). Dirigida a agricultores, entidades locales, asociaciones y colectivos, propietarios o gestores de explotaciones situadas fuera de las áreas ambientalmente sensible (ESAs), que establezcan un compromiso de diez años para la aplicación de métodos de agricultura tradicional. Estos métodos están orientados a la mejora del paisaje, el aumento de la vida silvestre, la protección de los elementos históricos y el fomento del acceso público (vías rurales, educación ambiental, etc.). Los pagos anuales percibidos por compensación de estas prácticas agroambientales oscilan entre 4 y 525 libras esterlinas (5,76 y 756,08 €) según las prácticas.

Existen ciertos criterios de priorización de las solicitudes, entre los que se encuentran cubrir los objetivos descritos en el condado al que pertenezca cada explotación, disponer de elementos de interés paisajístico, natural o histórico, contribuir a un objetivo nacional para hábitats o especies incluidos en el Plan de Acción sobre Biodiversidad u ofrecer una combinación de diferentes beneficios agroambientales. Las prácticas a seleccionar por el solicitante componen una amplia lista: dirigidas a tierras agrícolas (transformación de cultivos a pastos, mantenimiento de barbechos y rastrojos, semillado, etc.), áreas costeras (gestión de vegetación de dunas arenosas, hábitats intermareales, etc.), prados y pastizales, viejos huertos, tierras altas, zonas húmedas, actuaciones sobre elementos tradicionales (restauración de prados encharcados, de construcciones, actuaciones sobre campos arbolados, etc.), límites agrarios (restauración de muretes, riberas y linderos, plantaciones arbóreas, etc.), control de matorrales y helechos y mejora de nuevos accesos.

El CSS fue evaluado previamente a su aplicación mediante un proyecto piloto de cinco años de duración. A partir de su puesta en marcha se realizó un programa de seguimiento entre 1997 y 2000, para el análisis de la adecuación de las prácticas a los objetivos del programa en una muestra estratificada de 500 explotaciones (módulo 1) y la caracterización ecológica de las explotaciones acogidas mediante estudios de vegetación en muestras representativas de distintas prácticas (módulo 2). En la actualidad existen más de 15.000 acogidos que reúnen 440.000 ha, 45.000 km de márgenes de cultivos y 21.000 km de linderos y muros de piedra bajo compromisos. Desde la aplicación del ERDP el ritmo de hectáreas incluidas en el programa ha sido de 90.000 ha/año.

La medida para áreas ambientalmente sensibles (ESAs) pretende complementar los objetivos de la CCS mediante el desarrollo de métodos específicos de gestión agraria aplicados exclusivamente en explotaciones de zonas de importancia nacional con alto valor paisajístico, natural o histórico. Han sido incluidas en las ESAs 22 áreas que recogen, entre otros paisajes, las tierras altas, humedales, páramos, pantanos costeros y valles fluviales, con especies amenazadas como orquídeas, acianos, nutria, rata de agua o la liebre parda. Cada ESA dispone de objetivos y actuaciones particulares según las características del área. Estas actuaciones se estructuran en varios niveles, en orden

creciente en cuanto a las exigencias en sus compromisos, a los beneficios ambientales que generan y a la cuantía de las primas. Por ejemplo, en la zona de Test Valley se ofertan dos niveles, el nivel 1 con tres medidas (1a, básica “mejora de prados permanentes” y complementaria “baja fertilización”; 1b, “prados permanentes extensivos” y complementaria “reproducción de aves limícolas” y 1c, “prados húmedos”) y el nivel 2 con dos medidas (2a, “transformación de cultivo a prados permanentes” y 2b, “pistas protectoras en cultivos marginales”), además de añadir un nivel forestal. El solicitante selecciona las medidas según las características y necesidades de su explotación y el grado de compromiso que quiere asumir con el programa.

Al igual que en las CSS, se conceden pagos compensatorios anuales por hectárea en contratos agroambientales de diez años de duración que, en este caso, pueden ser anulados después de cinco años por cualquiera de las partes. Se exige que las tierras o parte de ellas sean usadas como actividad económica de carácter agrario y se ofrece una prima adicional para que, en aquellos casos en que sea posible, se permita el acceso público a la explotación a través de una pista de diez metros de ancho en el margen de la explotación o sobre el terreno.

La medida para áreas ambientalmente sensibles se aplica desde 1987 y en 2002 contaba con 12.027 contratos sobre un área de 571.520 ha, lo que representa entorno al 60 % de la superficie potencial. Algunos resultados esperados de la aplicación de la medida ESAs son: la mejora de poblaciones limícolas de prados encharcados en tierras bajas; la protección y mejora de especies de prados y pastos de heno; la mejora de paisajes mediante la gestión de elementos (setos, muretes de piedra,...) y la transformación de cultivo a prado y la protección de elementos históricos, como sistemas agrarios tradicionales.

Entre el resto de medidas del subprograma agroambiental, las asociadas a sistemas forestales han incrementado sus fondos en este nuevo periodo de programación, con la inclusión de una nueva medida de subvención forestal, WGS (Woodland Grant Scheme) que dispondrá de 139 millones de libras esterlinas (201,4 millones de €), frente a la tradicional medida de forestación de tierras agrícolas, FWPS (Farm Woodland Premium Scheme) con un total de 77 millones de libras (111,6 millones de €). La medida de forestación tiene una duración de 10 años para las explotaciones que instalen plantaciones de coníferas y 15 años para las de frondosas. Para acogerse a la WGS es necesario estar incluido en la anterior.

La medida para la agricultura ecológica (OFS) tiene dos tipos de ayudas, una dirigida a la reconversión y otra al mantenimiento y estará incluida en el nivel básico (*Entry Level Scheme*) del nuevo programa de medidas agroambientales previsto para el año 2005 (ver más abajo).

La medida para cultivos de energía (ECS) está dirigida a la producción de carbón-neutral mediante subvenciones a plantaciones forestales y *Miscanthus* de rotación corta y ayudas a la instalación de grupos de productores, como una nueva alternativa para las áreas rurales. Los objetivos de esta medida son favorecer la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y aumentar la producción de energías renovables.

Agri-environment Schemes Review

En la actualidad el DEFRA (Department of Environment, Food and Rural Affairs) está desarrollando una evaluación de los programas agroambientales, *Agri-environment Schemes Review*, iniciada en enero de 2002, con el objetivo de analizar las medidas aplicadas hasta ahora (principalmente las CSS y ESAs) y elaborar un nuevo diseño del programa que será aplicado a partir del 2005. En su realización han participado un grupo muy amplio de entidades públicas, sociedades y colectivos, como la Royal Society for the Protection of Birds, National Farmers Union, Countryside Agency, The Wildlife Trust, Agency Association of National Park Authorities, etc.

Estas evaluaciones han analizado distintos aspectos de las medidas, desde su diseño (objetivos, sistema de primas, etc.) hasta su aplicación (nivel de acogida, costes de transacción, valoración de beneficios ambientales y socioeconómicos, etc.), a partir de cuyos resultados se aportan algunas recomendaciones generales para su mejora. De las conclusiones obtenidas destacan las siguientes.

El grado de satisfacción de los agricultores acogidos es alto, aunque existen ocasionales dificultades en la aplicación de las prácticas y consideraciones de pagos inadecuados. El elevado nivel de acogida de las ESAs se debe en parte a la integración de este objetivo en la política del programa, aunque alguna de ellas presenta deficiencias en su promoción. Los factores identificados en la participación son la influencia de las medidas en los ingresos y beneficios privados, la interacción entre agricultores, la diversidad de opciones y pagos y la edad. El interés conservacionista parece jugar un papel importante para la acogida a las CCS. Los no participantes perciben las medidas como instrumentos con pagos inadecuados y condiciones perceptivas demasiado onerosas. El régimen de tenencia de la tierra no parece influir en la acogida.

En el diseño de medidas se recomienda incluir los costes de transacción tanto públicos como privados. Esto se puede conseguir simplificando los trámites, unificando los pagos, aumentando el periodo de los contratos e incorporando mecanismos alternativos de contratación. El sistema de subasta abarata los costes de la administración, pero tiene el riesgo de incrementarlos en el agricultor. Sin embargo, se pueden reducir los costes mediante un sistema transparente de puntuación (ver siguiente epígrafe, *Environmental Stewardship Scheme*). Un principio básico ha de ser maximizar el beneficio por cada expediente.

En cuanto a los pagos, estos deben cubrir, además del lucro cesante y los costes incurridos, un incentivo que no ha de superar el 20 % de la cuantía total. Se sugiere que los incentivos podrían ser mejorados asociando algún elemento del pago a los resultados obtenidos de la aplicación de las medidas. Sin embargo, hay a menudo un retraso entre la actuación y su efecto ambiental e, incluso, esta relación puede ser incierta o quedar fuera del control del agricultor. Cuando la relación entre acción y efecto es más estrecha o cuando se pueda medir con facilidad, se pueden ofrecer "pagos por resultados". Los pagos deberían incluir los costes de transacción de los particulares.

Una vez revisados la valoración económica de las ESAs y un conjunto de estudios de seguimiento y evaluación de los programas, en su mayoría relacionados con los procesos y resultados intermedios, y en menor medida con los efectos ambientales, se concluye que, aunque muchos son criticables en su metodología, hay evidencias de que las medidas agroambientales han tenido un efecto positivo y que éste ha sido valorado por el público.

En consonancia con estos resultados, se aportan otras recomendaciones para mejorar los programas como el desarrollo de medidas básicas que extiendan el rango de beneficios en todo el territorio y atiendan a sus necesidades principales, la potenciación de iniciativas colectivas que puedan ejecutar distintos actores locales, su orientación a la protección de las zonas de amortiguamiento de los SSSI (sitios de especial interés científico), etc.

El proceso de evaluación seguido en estos años y los documentos elaborados se encuentran disponibles en: <http://www.defra.gov.uk/erdp/reviews/agrienv/default.htm>.

Environmental Stewardship Scheme

El nuevo programa agroambiental, denominado Environmental Stewardship Scheme (ESS), que parte de las evaluaciones anteriores, será ofertado a partir del año 2005 en Gran Bretaña. El DEFRA ha hecho público algunos aspectos básicos de su estructura, como su composición en dos niveles distintos: un nivel básico, de carácter horizontal y con objetivos generales, denominado *Entry Level Agri-environment Scheme* (ELS), y un segundo nivel, avanzado, zonal y con objetivos y actuaciones específicas, *High Level Agri-environment Scheme* (HLS). Para valorar la viabilidad del programa antes de su extensión a todo sector se ha puesto en marcha una fase piloto, en la que se aplican ambos niveles en distintas áreas del país. Estas áreas están repartidas geográficamente y son representativas de las explotaciones tipo nacionales. Actualmente se está desarrollando la fase piloto del ELS, por lo que se conoce la estructura y metodología provisional de este nivel dentro del nuevo programa agroambiental.

Entry Level Scheme Pilot

La elaboración del *Entry Level Scheme* (ELS) parte de las recomendaciones de las *Agri-environment Schemes Review* y la *Sir Don Curry's Policy Commission on the Future of Farming and Food* en el documento "Agricultura y alimentación, un futuro sostenible" del enero de 2002 (disponible en <http://www.cabinet-office.gov.uk/farming>), donde se recoge la necesidad de aplicar un programa agroambiental básico y horizontal, que pudiera ser adoptado por el máximo número de explotaciones agrarias del país, que presentara un nivel mínimo de exigencias, menores de las solicitadas en la medida Countryside Stewardship (CSS) y que se pudiera desarrollar con bajos costes de transacción.

El ELS pretende ser aplicado en un extenso territorio y responder a problemas ambientales del medio rural que no pueden ser completamente resueltos a través de actuaciones en áreas pequeñas y localizadas. Entre los problemas objetivo del ELS destacan cuatro: la contaminación difusa (incluida la erosión y lixiviación de nutrientes del suelo), la pérdida de biodiversidad (liebre parda, aves de medios agrícolas, murciélagos y la mayoría de invertebrados como mariposas y abejas), la transformación de paisajes (evitando la fragmentación de los patrones del paisaje tradicional) y el deterioro del patrimonio histórico (sitios arqueológicos, construcciones, prados de crestas y surcos,...).

El programa piloto que trata de evaluar la funcionalidad del ELS está siendo probado en cuatro áreas a lo largo del país: Tiverton (prados), Mortimer (explotaciones mixtas), Market Deeping (terrenos agrícolas) y Barnard Castle (tierras altas).

Entre las principales características del ELS Piloto destacan su carácter horizontal (los compromisos agroambientales establecidos y el modelo de contrato son únicos para todo el Estado), un sistema de puntuación para la selección de los compromisos agroambientales, cinco años de contrato y un pago anual único y común de 15 a 30 libras esterlinas por hectárea (43,35 o 21,67 €/ha). En el ELS se ha mantenido el esquema de incentivo voluntario, mediante el que los agricultores solicitan su acogida en el programa, percibiendo primas compensatorias por la aplicación en su explotación de ciertas prácticas de gestión agraria o forestal. Sin embargo, esta prima no se establece por lucro cesante, sino que es fija e independiente de las prácticas aplicadas. Parte del interés de este diseño estriba en que, al tener un único pago y expediente por solicitante, los costes de transacción del programa se reducen considerablemente, en comparación con el anterior CSS que disponía de múltiples medidas, cada una con una prima distinta.

Los titulares de tierras que soliciten su inclusión en el ELS deben aportar una descripción cartografiada de ciertos elementos ambientales de su explotación y localizar en ella los compromisos adquiridos. Para esta descripción previa de la explotación, el solicitante de ELS recibe tres mapas cartográficos del territorio en el que se ubica su propiedad. El primer mapa es el *mapa informativo*, exclusivamente para conocimiento del solicitante, en el que se detallan las zonas y puntos de interés ambiental (Sitios de especial interés científico, Monumentos antiguos protegidos y Áreas desfavorecidas). En el segundo, *mapa de solicitud 1*, el solicitante han de localizar los elementos ambientales de su explotación, a partir de una lista aportada por el DEFRA. Este mapa completará la elaboración del *informe de elementos ambientales* que ha de entregarse en la solicitud. El tercer mapa, *mapa de solicitud 2*, mostrará la localización de las prácticas agroambientales seleccionadas por el solicitante y que serán aplicadas en el caso de aprobación del ELS.

Este modelo de solicitud con una descripción de la explotación permite al agricultor realizar un ejercicio previo de valoración ambiental de su propiedad antes de la selección de las acciones a desarrollar, al tiempo que aporta una valiosa y detallada información a las administraciones para ampliar el conocimiento del territorio y mejorar el seguimiento y control de las acciones aplicadas bajo el programa. El nivel básico de compromisos y primas, así como la pretensión de un grado de acogida alto, puede justificar que no se solicite una auditoría de la explotación como la exigida en el contrato territorial francés (CTE), siendo posible en el nivel superior HLS.

Las acciones ofertadas que pueden ser seleccionadas por los solicitantes de una ELS se dividen en once grupos:

- *Option B*. Opciones para límites agrarios, arbolado y bosques (mantenimiento de setos, protección y mantenimiento de muretes de piedra, protección de arbolado en prados o cultivos, mantenimiento de bordes forestales, etc.)
- *Option C*. Opciones para elementos históricos y paisajísticos (mantenimiento de construcciones agrarias tradicionales, aislamiento de elementos arqueológicos del área cultivada, elementos arqueológicos en prados, reducción de la profundidad del arado, etc.)

- *Option D.* Opciones para bandas protectoras (bandas protectoras de 2, 4 o 6 metros en tierras cultivadas, en prados intensivos o de márgenes de cultivo no cosechados)
- *Option E.* Opciones para cultivos (rastros de invierno, parcelas alondra, flores mixtas de polen y nectar, manejo de bordes agrícolas, etc.)
- *Option F.* Opciones para manejo de cultivos forrajeros (manejo de cultivos de maíz para reducir la erosión del suelo, cultivos forrajeros de crucíferas seguidos de rastros de invierno, etc.)
- *Option G.* Opciones para la reducción de la erosión del suelo (manejo de tierras cultivadas con alto riesgo de erosión)
- *Option H.* Opciones para favorecer la diversidad de tipos de cultivos (baja siembra de cereales de invierno, semillado mixto para aves en prados y mezcla de flores de polen y nectar en prados)
- *Option I.* Opciones para prados de tierras bajas fuera de zonas desfavorecidas (mantenimiento de prados permanentes, prados permanentes con bajo *inputs*, manejo de prados encharcados, etc.)
- *Option J.* Opciones para parcelas inferiores a 15 ha en zonas desfavorecidas (manejo de bordes agrícolas, prados permanentes con bajo *inputs*, manejo de prados encharcados, etc.)
- *Option K.* Opciones para parcelas iguales o superiores a 15 ha y planes de manejo (pastos de paramera)
- *Option M.* Planes de gestión (plan de gestión del suelo, de nutrientes, de abonos y de protección de cultivos).

Para cada una de estas opciones se adscribe una puntuación determinada por ha (p. ej., mantenimiento de prados permanentes: 11 puntos/ha), por longitud (p. ej., mantenimiento de setos: 30 puntos/100m) o por unidad (p. ej., protección de arbolado en prados: 10 puntos/árbol), de tal manera que, con la suma de las puntuaciones de las opciones elegidas, el solicitante debe alcanzar la puntuación mínima exigida para su explotación. Esta puntuación objetivo o umbral depende del tamaño de la explotación y equivale a 30 veces el número de hectáreas fuera de zonas desfavorecidas y de aquellas parcelas menores de 15 ha en zonas desfavorecidas y a 15 veces el número de hectáreas de las parcelas de 15 ha o superiores en zonas desfavorecidas. En este cálculo ha de incluirse las áreas forestales y las agrícolas no cultivadas, excluyendo las zonas improductivas como caminos y construcciones y las acogidas a otros programas agroambientales. La adquisición de compromisos por encima de la puntuación mínima no faculta el aumento de la prima ni pagos adicionales.

Un ejemplo de este sistema de puntuación y selección de compromisos puede ser el siguiente: una explotación de 50 ha situada fuera de zonas desfavorecidas necesitaría alcanzar 1500 puntos (50 ha x 30) entre las opciones elegidas en su contrato. Si su explotación presentara una superficie boscosa, podría seleccionar la opción B10 (mantenimiento y manejo de senderos forestales), que contabiliza con 400 puntos por ha, y sólo necesitaría aplicar esta medida en 4 ha de su explotación para percibir la prima de 1500 libras al año (2.170,12 €), o por el contrario podría seleccionar una serie más amplia y variada de compromisos que cubriera mayor superficie de la explotación (1000 metros de mantenimiento de setos a ambos lados, 300 puntos; mantenimiento de 10 ha de prados permanentes con bajos *inputs*; 800 puntos, y 6 ha de rastros de invierno, 420 puntos).

Los compromisos que conforman el contrato agroambiental dependen de las características de la explotación y de la necesidad de alcanzar esta puntuación mínima, existiendo un gran número de

combinaciones posibles. Como puede observarse, la puntuación umbral (de 30 o 15 puntos/ha) equivale al pago anual percibido por el agricultor (30 o 15 libras/ha), por lo que cada punto corresponde a una libra. Este sistema de puntuación es un mecanismo que persigue garantizar el cumplimiento de un número mínimo de prácticas agroambientales, dentro de la selección voluntaria de compromisos, que justifiquen el pago único del contrato.

Los agricultores que deseen asumir mayores compromisos y percibir una prima compensatoria superior podrán acogerse a la medida CSS (a partir de 2005 al HLS), que dispone de una gama más amplia de opciones y pagos específicos.

Además de los requisitos establecidos en cada opción o compromiso, se exige a los titulares acogidos al ELS el respeto del código de buenas prácticas agrarias en toda su explotación, el mantenimiento del libre acceso de las vías públicas, la protección de los elementos históricos, permitir las inspecciones y participar en la elaboración de encuestas e informes, parte de cuyos resultados estarán posteriormente a su disposición.

En el diseño del *Entry Level Scheme* (ELS) se ha perseguido la sencillez en los trámites a realizar por los agricultores, de modo no sea necesario un asesoramiento particular. Existe un coordinador del programa y una oficina de consulta en cada área piloto para resolver dudas concretas, pero no se oferta financiación para la realización de la descripción de la explotación y la elaboración del contrato. En una primera evaluación en noviembre de 2002 se realizaron encuestas a 120 agricultores, de los que más del 80 % se manifestaron interesados en aplicar la nueva medida en su explotación.

High Level Scheme

Acompañado de este nivel básico, está previsto poner en marcha en 2005 un programa agroambiental avanzado, denominado *High Level Scheme* (HLS), que pretende complementar el ELS y sustituir los programas anteriores CSS y ESAs, ampliando su cobertura y mantenimiento sus principales características.

Los cinco objetivos principales del HLS son: la conservación de la vida silvestre, la protección del patrimonio histórico, el mantenimiento y mejora de la calidad y naturaleza del paisaje, el favorecimiento del acceso público y el conocimiento del medio y la protección de los recursos. Sus objetivos secundarios son: la gestión de inundaciones y la conservación genética.

Actualmente el HLS se encuentra en elaboración (más información en: <http://www.defra.gov.uk/erdp/schemes/default.htm>).

7.1.3. ÖPUL (Austria)

En el marco de los programas de desarrollo rural europeos otra de las experiencias que incluye acciones de conservación de la biodiversidad es el programa agroambiental ÖPUL (*Österreichisches Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen*

Lebensraum schützenden Landwirtschaft; Programa Austriaco de Ayudas para Promover la Agricultura Extensiva, Ambientalmente adecuada y Protectora de los Hábitats Naturales), aplicado en Austria desde 1995.

Uno de sus principales objetivos es el mantenimiento de la actividad agraria en las zonas desfavorecidas, dado que algo más de la mitad de la agricultura austriaca corresponde a sistemas de ganadería extensiva en zonas de montaña y a explotaciones agrícolas de pequeño tamaño sujetas a limitaciones climatológicas y productivas. Las características orográficas del país, marcadas por la presencia de la cordillera de los Alpes, deja una baja proporción de la agricultura en régimen intensivo.

Este programa horizontal presenta un total de 34 medidas, reunidas en seis grupos. El grupo 4 “prácticas agrarias ambientalmente adecuadas y conservación de la biodiversidad” es el que ofrece las acciones específicas dirigidas a la conservación de la diversidad biológica, entre las que se encuentran: *mantenimiento de razas amenazadas; pastoreo alpino y rebaños suplementarios; mantenimiento de áreas de valor ecológico y mantenimiento de áreas agrícolas abandonadas y zonas forestales*. Además de estas cuatro medidas, el grupo 4 presenta otras seis actuaciones para la prevención de la erosión, la siega de prados de montaña, el crecimiento de cultivos específicos y el desarrollo de proyectos regionales.

El resto de medidas incluidas en otros grupos no están expresamente dirigidas a la biodiversidad, aunque pueden contribuir de forma indirecta en su conservación. Los grupos del 1 al 3 promueven la extensificación de los métodos de cultivo, de las tierras agrícolas y del uso de superficies pastables con medidas como: *rotación de cultivos; restricciones a la siega; agricultura ecológica; reducción de la cabaña ganadera o control integrado*. El grupo 5 “creación y conservación de elementos del paisaje” incluye tres medidas orientadas al abandono de tierras con distintos periodos de duración. El último grupo de medidas está destinado a las acciones educativas.

El ÖPUL es el programa agroambiental con mayor grado de acogida de Europa en valores relativos (porcentaje de acogidos del total nacional). En 2000 se encontraban bajo contrato 152.000 explotaciones, lo que representaba el 75 % de las explotaciones de Austria y el 85 % de la superficies agrarias. Esta cobertura tan amplia puede deberse, entre otros factores, a la variedad de medidas ofertadas, en combinación con primas relativamente altas. Las medidas más solicitadas son aquellas que presentan menos exigencias como el *subsidio básico* y la *rotación de cultivos*, cuyas cuantías se encuentran entre 36 y 73 € anuales. Otras medidas extensamente aplicadas son la *agricultura ecológica*, el *pastoreo alpino* y las de *prevención de la erosión*. A pesar de este nivel de acogida, algunas evaluaciones ponen de manifiesto ciertas dudas sobre la efectividad e influencia ambiental del programa

Más información en:

<http://www.salzburg.gv.at/themen/se/europa/eufoerderungen/eulandwirtschaft/umweltfoerderung.htm>

7.2. Otras experiencias

Scottish Natural Heritage (Escocia)

De manera complementaria a las medidas del Programa de Desarrollo Rural aplicadas en el Reino Unido, el Scottish Natural Heritage (SNH) ha puesto en marcha desde 1992 diversas iniciativas de conservación del patrimonio natural y la biodiversidad en Escocia. Entre ellas destacan el reciente programa de protección natural para espacios protegidos, el programa de subvenciones y las iniciativas para la administración de tierras. Todos estos instrumentos persiguen promover prácticas adecuadas para el mantenimiento y mejora del patrimonio natural, en la mayoría de los casos mediante incentivos voluntarios y subvenciones.

Una serie de iniciativas desarrolladas en los últimos diez años para la conservación de los hábitats y especies singulares en algunas áreas de alto valor ecológico (sitios de especial interés científico y espacios de la Red Natura 2000) se han agrupado a partir de octubre de 2001 bajo el programa de Protección Natural (*Natural Care programme*). Estas iniciativas, estructuradas como un sistema de incentivo voluntario, son aplicadas por los gestores y propietarios de los terrenos, tanto agrarios como no agrarios, en espacios naturales concretos, como un instrumento de gestión frente a alguna de sus problemáticas específicas. En la actualidad existen un total de seis medidas distintas: protección de poblaciones reproductoras del Guión de codornices (*Crex crex*) en áreas de especial protección; proyecto de demostración para evaluar el grado de depredación de corderos por el águila marina de cola blanca (*Haliaeetus albicilla*) y diseño de planes de gestión en la Isla de Mull; integración de la producción agraria en la conservación de ánsares; medidas para el mantenimiento y mejora de marismas y poblaciones de avifauna invernante; protección de turberas y medidas para hábitats de paramera.

Estas medidas zonales presentan objetivos, actuaciones y primas distintas. La duración del contrato establecido entre el beneficiario y el SNH para la aplicación de las actuaciones varía, según la medida, de uno a cinco años. Los terrenos acogidos han de encontrarse dentro del ámbito determinado, o en sus zonas colindantes cuando con ello se contribuya a la consecución de los objetivos del programa. Sin embargo, se excluyen los terrenos perceptores de primas de las medidas de desarrollo rural u otras ofertadas por el SNH. Entre los objetivos secundarios de estas medidas se encuentran también el mantenimiento de las actividades productivas en el medio rural, el fomento de la concienciación ambiental y la participación de los beneficiarios en la evaluación del programa.

La financiación designada para el programa en el periodo 2002-2003 fue de 70,2 millones de euros. Actualmente un 60 % de la superficie designada como sitios de especial interés científico (SSSI) se encuentra bajo algún tipo de contrato de gestión, 35 % establecidos con el SNH, el 14 % con otros organismos de conservación y el 9 % bajo medidas agroambientales y subvenciones forestales del programa de desarrollo rural. Este 60 % corresponde a algo más de 400.000 ha. A través del nuevo programa de Protección Natural se pretende potenciar estos instrumentos de gestión de espacios naturales, dirigiendo nuevas medidas a los terrenos sin disponibilidad de ayudas. Con este objetivo se pretende que para el año 2007/8 se alcance un 85 % del área de las SSSIs bajo algún tipo de contrato.

Otra iniciativa del SNH es el *programa de subvenciones*. Mediante este programa son financiados proyectos de particulares y organizaciones que pongan en marcha actuaciones de conservación de las especies, hábitats y paisajes, el fomento del acceso público al patrimonio natural y la educación ambiental. Se distinguen tres categorías de subvenciones en función de los beneficiarios y su objetivo: subvenciones para comunidades (*Community Grants Scheme*) dirigidas a colectivos de interés común, grupos sociales y grupos representativos locales; subvenciones de educación (*Educations Grants*) para el desarrollo de centros de interpretación y educación ambiental, planes y estrategias de interpretación, mejora de la accesibilidad, publicaciones, etc., y subvenciones para gestores de tierras, agricultores y arrendatarios. Dentro del programa, estas últimas son las de mayor efecto sobre la conservación de la biodiversidad, pudiendo solicitarse para actuaciones de conservación de hábitats y especies, protección de los valores paisajísticos y mantenimiento de las características geológicas importantes. El porcentaje de subvención varía en función de las actuaciones y prioridades locales, siendo rara vez superior al 50 %. Los máximos se dan en proyectos calificados como prioritarios y que mejoren el patrimonio natural en áreas de naturales singulares.

Las *iniciativas para la gestión de tierras* desarrolladas por el SNH son una serie diversa de proyectos y actuaciones orientadas a la adecuación de las prácticas agrarias con la protección del medio ambiente y, en algunos casos, la conservación de la diversidad biológica.

Una de estas iniciativas es el “Plan de cuatro puntos” (*4 point Plan*), que es un sistema guiado de auto-evaluación de explotaciones ganaderas para la reducción de la contaminación de origen agropecuario. A través de un cuestionario, el ganadero calcula y determina los riesgos de contaminación por fertilizantes y purines en su explotación, con lo que podrá poner en marcha una serie de actuaciones recomendadas para corregir dichos riesgos, según el caso. Los cuatro puntos del plan son la minimización de la contaminación de las aguas, la mejora del uso de nutrientes, la evaluación del riesgo de fertilización y la gestión de los márgenes acuáticos. A pesar de estar orientada a la protección de las aguas, esta medida voluntaria, que no conlleva incentivos, contribuirá indirectamente a la conservación de especies de flora y fauna.

El proyecto TIBRE (*Targeted Inputs for a Better Rural Environment*), que agrupa un conjunto de estudios sobre el desarrollo tecnológico de nuevos métodos de producción agraria intensiva compatibles con el medio natural (nuevas variedades, productos químicos, etc.), forma parte de las iniciativas de gestión de tierras del SNH.

Las actuaciones con mayor incidencia en la conservación de hábitats y especies han sido un grupo de cuatro proyectos piloto aplicados desde 1994 en explotaciones agrarias del norte de Escocia. Estos proyectos tienen como objetivo identificar prácticas agrarias de protección ambiental y evaluar los costes de su mantenimiento, así como demostrar la viabilidad de sistemas productivos integrados eficazmente en la conservación del medio natural. Las áreas y explotaciones seleccionadas para estos estudios de demostración se caracterizan por presentar valores naturales destacados y mantener actividades agrarias extensivas asociadas a la conservación de sus valores. Las cuatro áreas son: sistemas ganaderos de prados extensivos con turberas y cursos de agua; explotaciones de montaña con prados y llanuras encharcadas; explotaciones de vacuno y ovino de carne con cultivos forrajeros y una zona heterogénea con cultivos, prados costeros, pantanos,

superficies boscosas, muretes y construcciones tradicionales. Los resultados obtenidos de estos proyectos piloto pueden contribuir al diseño de las medidas agroambientales en el futuro.

Otro proyecto desarrollado bajo estas iniciativas del SNH ha sido una iniciativa de participación pública para la evaluación y corrección de la contaminación por fosfatos del Lago Leven.

Más información en: <http://www.snh.gov.uk/ww/default.htm>.

BirdLife International (Portugal, Bélgica, Inglaterra y Holanda)

Además de las experiencias en conservación de la biodiversidad puestas en marcha por las administraciones europeas en el marco del programa de desarrollo rural, existen otras iniciativas gestionadas en este ámbito por entidades no gubernamentales.

La organización BirdLife International, en coordinación con administraciones públicas y otras entidades, está realizando en distintos países europeos una campaña dirigida a la conservación de aves agrícolas en declive, conocida como "Farming for Life". Junto a otras actuaciones, BirdLife ofrece primas compensatorias a agricultores y ganaderos por la realización de medidas agroambientales diseñadas para la mejora del hábitat de algunas especies objetivo. Todas las especies son aves asociadas a los medios agrarios y que han sufrido una disminución cuantificada en sus números poblacionales debido al proceso de intensificación productiva acaecido en Europa en las últimas décadas. Actualmente existen cuatro programas en aplicación: Conservación del Sisón Común en el Alentejo (Portugal), Limícolas en Flandes (Bélgica), Escribano Soteño en el suroeste de Inglaterra (Reino Unido) y la Agachadiza Colinegra (Holanda).

La *Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves* (SPEA), en relación con el Instituto portugués para la Conservación de la Naturaleza (ICN) y la Asociación de agricultores del municipio de Mourão (AACM), está desarrollando desde Octubre de 2002 un programa para la conservación del Sisón Común (*Tetrax tetrax*) en la región del Alentejo. Este programa de cuatro años de duración pretende mantener las poblaciones reproductoras e invernantes de sisón mediante cuatro acciones generales: la aplicación de medidas agroambientales en las explotaciones agrarias locales (cultivo de leguminosas, mantenimiento de pastizales, reducción del uso de pesticidas, mantenimiento de rastrojos sin quemar ni labrado, etc.); un inventario de las poblaciones reproductivas e invernantes de sisón para identificar las áreas preferentes de aplicación de las medidas agroambientales; desarrollo de un Plan de Acción regional para el sisón en coordinación con agricultores, administraciones locales y central y otros proyectos de conservación del sisón en España y Francia; y la realización de una campaña de sensibilización para agricultores y público general sobre las necesidades de conservación del sisón y otras aves esteparias mediante la agricultura extensiva en el Alentejo. Este proyecto dispone de la cofinanciación de la Comisión Europea a través de un programa LIFE-Nature, al estar designada esta región como área de importancia para las aves (IBA).

Para corregir la reducción de las poblaciones de aves limícolas en la región belga de Flandes, BirdLife a puesto en marcha un proyecto de actuaciones agroambientales para la mejora de su hábitat. Con una estructura similar al programa agroambiental *Countryside Stewardship Scheme*

(CSS) del Reino Unido, este proyecto presenta seis opciones distintas, con primas y compromisos independientes. Estas opciones son: pastoreo, siega de pastos, transformación a pastos, transformación a prados, protectores de nidos (rejillas metálicas) y marcadores de nidos (para la cosecha). De manera complementaria a estas actuaciones se lleva a cabo un seguimiento reproductivo con la participación de voluntarios. Las especies recogidas en este programa son la Avefría Europea (*Vanellus vanellus*), la Aguja Colinegra (*Limosa limosa*), el Archibebe Común (*Tringa totanus*), el Zarapito Real (*Numenius arquata*), el Pato Cuchara (*Anas clypeata*) y la Cerceta Carretona (*Anas querquedula*). El deterioro de su hábitat se debe principalmente a la transformación de prados y pastizales tradicionales en cultivos, al incremento de las cargas ganaderas y al adelanto del periodo de siega. El proyecto está financiado por la Administración Flamenca para la Conservación de la Naturaleza. En enero de 2004 se encontraban incluidos en el programa 115 agricultores, 131 ha en régimen retardado de siega, 300 ha con reducción de la carga ganadera y 644 ha con nidos protegidos.

La Royal Society for the Protection of Birds (RSPB) está desarrollado en el suroeste de Inglaterra un programa para el incremento de las poblaciones de Escribano Soteño (*Emberiza cirulus*) mediante medidas agroambientales en explotaciones agrarias. El esquema del programa es una adaptación del *Countryside Stewardship Scheme* a las necesidades de hábitat de esta especie sedentaria, que requiere áreas no cultivadas para la alimentación invernal, prados para la alimentación estival y lindes y setos para la anidación. El CSS se centra en la transformación de cultivos a pastos y en la mejora de explotaciones costeras, sin fomentar el mantenimiento de algunos sistemas agrícolas. Entre las medidas que el proyecto ofrece a los agricultores se encuentran el cultivo de cebada de primavera con bajos insumos y cuyo rastrojo no sea tratado ni levantado hasta después del 1 de Abril, la creación de márgenes en las parcelas que no sean tratados ni cultivados, el manejo, restauración y plantación de setos, el manejo de pastos sin agroquímicos y la restauración de huertas. En la actualidad el 45 % del área de la población de escribano soteño se encuentra cubierta por los compromisos del programa. Cerca de 1.000 ha presentan mantenimiento de rastrojos, 2.400 ha gestión de prados sin agroquímicos, 300 km de márgenes sin cultivar y 50 huertas restauradas. Los estudios de evaluación de la efectividad del programa muestran una relación positiva entre las medidas y el incremento de la población en las parcelas acogidas, siendo los rastrojos y márgenes sin cultivar los más beneficiosos para la especie. En otras regiones del país se han desarrollado réplicas de este proyecto para otras especies de aves agrícolas como el Triguero (*Miliaria calandra*) en Cornwall y el Escribano Cerillo (*Emberiza citrinella*) en Irlanda del Norte.

Vogelbescherming es la organización holandesa perteneciente a BirdLife International cuyo proyecto para la conservación de la Aguja Colinegra (*Limosa limosa*) está incluido en la campaña Farming for Life. El declive de esta especie se ha asociado al efecto de las altas densidades de ganado durante las épocas de reproducción, al adelanto de las siegas y la reducción de invertebrados en los campos. Las actuaciones dirigidas a la mejora del hábitat de esta especie son aplicadas en 50 explotaciones ganaderas durante un periodo de tres años con la concesión de primas compensatorias anuales. Las explotaciones han sido seleccionadas en zonas con altas densidad de limícolas. La práctica agroambiental principal es el establecimiento de un mosaico estructural de los prados húmedos, necesario para la alimentación y anidación de la especie, mediante la siega y el pastoreo controlado de la explotación. No se permite la siega completa de los prados, dejando entre mayo y junio áreas con cobertura alta de herbáceas. Además, los ganaderos acogidos deben

participar en el seguimiento del programa y seis explotaciones reciben pagos adicionales por cumplir una función demostrativa y educativa, realizando seminarios para agricultores y público general. Bajo este programa se realiza el estudio científico de los impactos biológicos y ecológicos del mosaico estructural sobre la Agachadiza Colinegra y los impactos agronómicos del sistema de compensación para los productores. La financiación proviene de contribuciones benéficas de la National Postcode Lottery de Holanda.

Referencias bibliográficas

- Aebischer, N.J., Green, R.E. & Evans, A.D. 2000. From science to recovery: four case studies of how research has been translated into conservation action in the UK. In: N.J. Aebischer, A.D. Evans, P.V. Grice & J.A. Vickery (Eds.), *Ecology and Conservation of Lowland Farmland Birds*, pp. 43–54. British Ornithologists Union, Tring.
- AEMA. 1998. *Europe's Environment – The Second Assessment*. Agencia Europea de Medio Ambiente, Copenhagen.
- AEMA. 1999. *Environment in the European Union at the turn of the century*. Agencia Europea de Medio Ambiente, Copenhagen.
- Baines, D., Warren, P. & Calladine, J. 2002. Spatial and temporal differences in the abundance of black grouse and other moorland birds in relation to reductions in sheep grazing. *Aspects of Applied Biology*, 67: 245-252.
- Kleijn, D. & Sutherland, W.J. 2003. How effective are European agri-environment schemes in conserving and promoting biodiversity?. *Journal of Applied Ecology*, 40: 947-969.
- Kleijn, D., Berendse, F., Smit, R. & Gilissen, N. 2001. Agri-environment schemes do not effectively protect biodiversity in Dutch agricultural landscapes. *Nature*, 413: 723-725.
- OECD 1999: *Environmental indicators for agriculture. Volume 1, Concepts and Framework*. OECD, Paris.
- Oñate, J.J., Pereira, D., Suárez, F., Rodríguez, J.J. y Cachón, J. 2002. *Evaluación Ambiental Estratégica: La evaluación ambiental de Políticas, Planes y Programas*. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.
- Peach, W.J., Lovett, L.J., Wotton, S.R. & Jeffs, C. 2001. Countryside stewardship delivers ciril buntings (*Emberiza cirilus*) in Devon, UK. *Biological Conservation*, 101: 361-373.
- Peco, B., Malo, J.E., Oñate, J.J., Suárez, F. & Sumpsi, J.M. 1999. Agri-environmental indicators for extensive land-use systems in the Iberian Peninsula. In: F. Brouwer & R. Crabtree (Eds.), *Agriculture and environment in Europe: The role of indicators in agricultural policy development*, pp.137-156. CAB International, The Hague.
- Primdahl, J., Peco, B., Schramek, J., Andersen, E. & Oñate, J.J. 2003. Environmental effects and effects measurement of agri-environmental policies. *Journal of Environmental Management*, 67: 129-138.
- Wascher, D. (Ed.) 2000. *Agri-environmental indicators for sustainable agriculture in Europe*. European Centre for Nature Conservation, Tilburg.

Figuras

A continuación se recogen en orden correlativo las Figuras citadas en el texto.

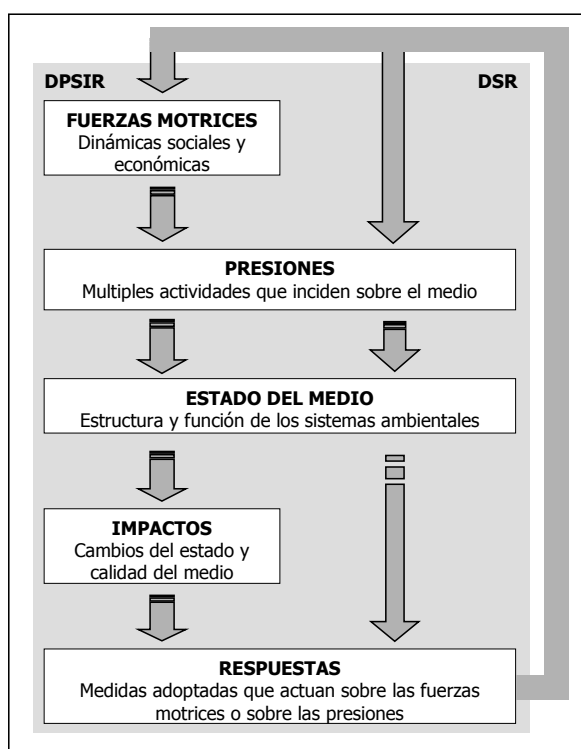


Figura 11. Modelos de indicadores de la AEMA (DPSIR) y la OECD (DSR) (a partir de Oñate *et al.*, 2002).

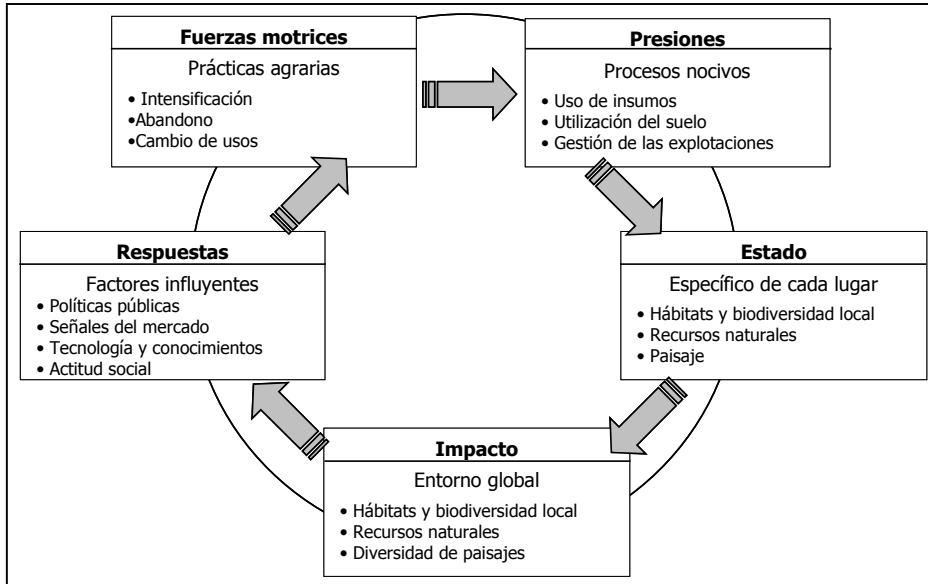


Figura 12. Modelos de la AEMA aplicado a la agricultura (a partir de Oñate *et al.*, 2002).

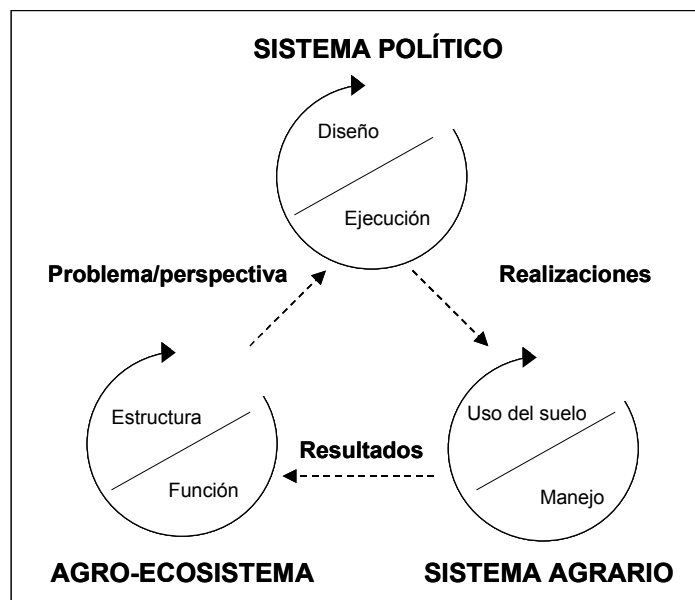


Figura 13. Modelos conceptual para la evaluación de la política agroambiental (a partir de Oñate *et al.*, 2000).

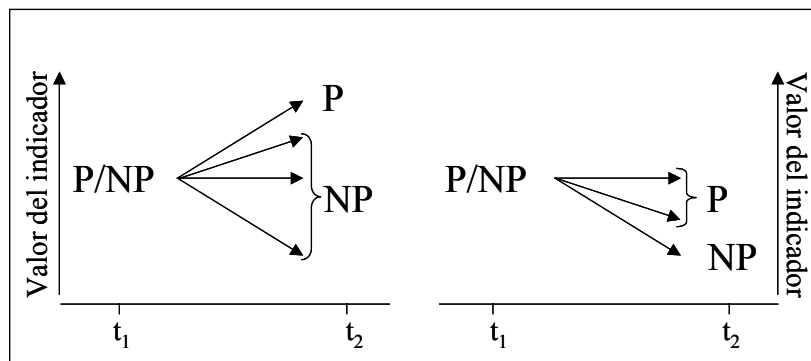


Figura 14. Determinación de los efectos de mejora (izq.) y mantenimiento (dcha.) sobre la base del valor comparado de la tasa de cambio de un indicador entre los tiempos t_1 y t_2 y entre agricultores participantes (P) y no participantes (NP) en un programa agroambiental. (a partir de Primdahl *et al.*, 2003).

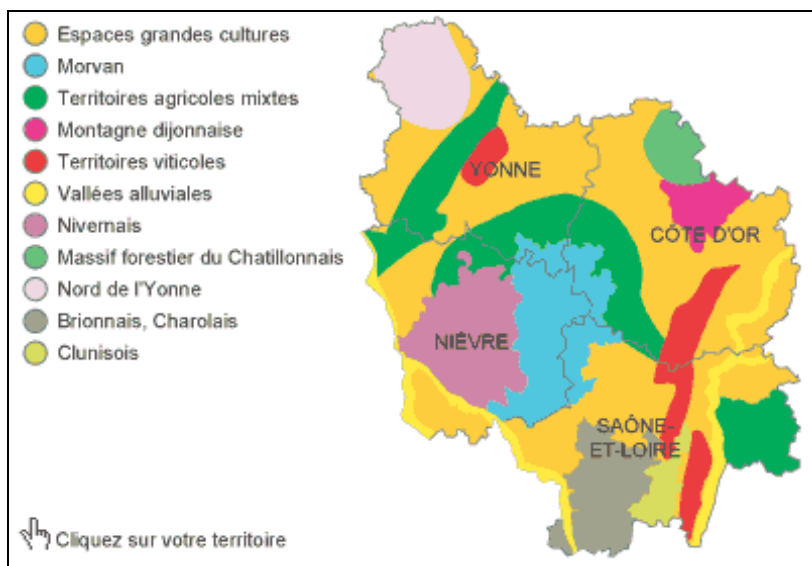


Figura 15. Zonificación de la región de Bourgogne para su marco regional.

Cuadros

A continuación se recoge el Cuadro citado en el texto.

Cuadro 106. Indicadores de presión para la evaluación de efectos ambientales del Programa piloto

Indicador	Unidades de medida	Zonas
Superficie de cereales respecto aSAU	Ha cereal/ha SAU	A, B
Superficie de barbechos de 1 año respecto a SAU	Ha barbechos 1 año/ha SAU	A, B
Superficie de barbechos de 2 años respecto a SAU	Ha barbechos 2 año/ha SAU	B
Superficie de barbechos de 5 años respecto a SAU	Ha barbechos 5 año/ha SAU	B
Superficie de leguminosas grano respecto a SAU	Ha leg. grano /ha SAU	A, B
Superficie de leguminosas forrajeras respecto a SAU	Ha leg. forrajera/ha SAU	A, B
Superficie de avena respecto a SAU	Ha avena/ha SAU	B
Superficie de linderos respecto a SAU	Ha linderos/SAU	A, B
Superficie de barbecho con paja de cereal precedente	Ha barbecho con paja/ha SAU	B
respecto a superficie de barbecho y respecto a SAU	Ha barbecho con paja/ha Barbecho	B
Superficie de pastos	Ha de pastos/SAU	A, B
Superficie de pastos en PPP	Ha de pastos en PPP/SAU	A, B
Diversidad de cultivos	No. de cultivos con > 5% de la SAU	A, B
Fecha de inicio de recolección del cereal	Día/mes/año	A, B
Fecha de primera corta de leguminosas forrajeras	Día/mes/año	B
Fecha de segunda corta de leguminosas forrajeras	Día/mes/año	B
Dosis de fitosanitarios(fertilizantes, herbicidas)	Kg producto/ha según sustrato	A, B
Carga ganadera media respecto a rastrojos y barbechos	UGM/ha de rastrojos y barbechos	A, B
Carga ganadera media respecto a pastos	UGM/ha de pastos	A, B

Fuente: Elaboración propia. A: zonas fuera de ZEPA y/o LIC; B: zonas dentro de ZEPA y/o LIC