



Agencia Europea de Medio Ambiente



# Integración del medio ambiente en la política agraria de la UE. Informe de evaluación basado en los indicadores IRENA



**2007**





Diseño de portada: AEMA  
Foto de portada: © AEMA; Fuente: Pawel Kazmierczyk, 2005  
Foto izquierda: © Michèle Constantini/PhotoAlto, 2005  
Foto derecha: © AEMA; Fuente: Pawel Kazmierczyk, 2005  
Maquetación: Brandpunkt a/s, AEMA

### **Advertencia**

El contenido del presente informe no refleja necesariamente la opinión oficial de la Comisión Europea ni de otras instituciones de las Comunidades Europeas. Ni la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) ni ninguna persona o empresa que actúe en su nombre es responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en este informe.

### **Todos los derechos reservados**

Queda prohibida la reproducción total o parcial de la presente publicación por cualquier medio, electrónico o mecánico, inclusive fotocopia, grabación o cualquier sistema de almacenamiento y recuperación de información, sin la autorización por escrito del titular de los derechos de autor. Para derechos de traducción o de reproducción, póngase en contacto con la AEMA (véase la dirección en la parte inferior de esta página)

La información sobre la Unión Europea puede consultarse en Internet a través del servidor Europa (<http://europa.eu.int>).

Revisión científica de la edición en español:

Este trabajo ha sido realizado por TAU Consultora Ambiental por encargo de la Subdirección General de Calidad del Aire y Prevención de Riesgos (Punto Focal Nacional de la AEMA), Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, Ministerio de Medio Ambiente (MMA).

### **Supervisión, coordinación y control (MMA):**

José Ignacio Elorrieta Pérez de Diego  
Javier Rubio de Urquía  
Gema de Esteban Curiel

### **Coordinación (TAU Consultora Ambiental):**

Ivanna Jiménez Reguilón

### **Equipo de revisión:**

Manuel Álvarez-Arenas Bayo, TAU Consultora Ambiental  
Rodrigo Jiliberto Herrera, TAU Consultora Ambiental  
Lourdes Losarcos Escalera, TAU Consultora Ambiental

### **Corrección de estilo y maquetación:**

Tina Guillem

Título del original en inglés: *Integrated assessment of agriculture in Europe-IRENA, 2005*

© Agencia Europea de Medio Ambiente, 2006  
© de la presente edición Ministerio de Medio Ambiente, 2007

Publicada mediante un convenio con la AEMA y con la Oficina de Publicaciones de la CE (OPOCE)  
El Ministerio de Medio Ambiente se responsabiliza por completo de la revisión científica de la traducción.

*Catálogo general de publicaciones oficiales*  
<http://publicaciones.administracion.es>

Edita: Centro de Publicaciones  
Secretario General Técnica  
Ministerio de Medio Ambiente®

I.S.B.N.: 978-84-8320-386-6  
NIPO: 310-07-040-3  
Depósito legal: M-26364-2007

Imprime: Deva S.L.  
Impreso en papel reciclado al 100% totalmente libre de cloro



# Índice

<b>Presentación de la edición española</b> .....	<b>6</b>
<b>Agradecimientos</b> .....	<b>7</b>
<b>1 Introducción: antecedentes y objetivo</b> .....	<b>8</b>
1.1 Objetivo y alcance del presente informe .....	8
1.2 El contexto político de la integración .....	9
1.3 El proyecto IRENA .....	9
<b>2 Fuerzas motrices que influyen en las tendencias de la agricultura</b> .....	<b>10</b>
2.1 Introducción .....	10
2.2 Fuerzas motrices externas .....	10
2.2.1 Cambios en los modelos comerciales .....	10
2.2.2 Factores relacionados con los consumidores y el mercado .....	11
2.2.3 Disponibilidad de tierras para la producción agraria .....	12
2.3 Fuerzas motrices internas .....	13
2.3.1 Tendencias económicas en la agricultura .....	13
2.3.2 Tendencias sociales (actitudes) .....	19
2.3.3 Desarrollos tecnológicos .....	19
<b>3 Cuestiones ambientales de la agricultura</b> .....	<b>20</b>
3.1 Introducción .....	20
3.2 Cuestiones ambientales e indicadores agroambientales .....	20
3.3 Suelo .....	21
3.3.1 Erosión del suelo .....	21
3.3.2 Calidad del suelo .....	22
3.4 Calidad del aire y cambio climático .....	23
3.5 El agua .....	24
3.5.1 Cantidad de agua .....	24
3.5.2 Calidad del agua .....	26
3.6 Biodiversidad y paisaje .....	27
3.6.1 Biodiversidad .....	27
3.6.2 Paisajes .....	29
<b>4 Un marco para evaluar la integración en la política</b> .....	<b>31</b>
4.1 Introducción .....	31
4.2 Evaluación de la integración en la política .....	31
4.3 Metas y objetivos ambientales en el sector de la agricultura .....	32
4.3.1 Revisión de objetivos y metas establecidos en documentos esenciales .....	33
4.3.2 Resumen del marco político para la integración ambiental .....	36
4.4 Instrumentos de la PAC para la integración ambiental en el sector de la agricultura .....	37
4.4.1 Introducción: el enfoque adoptado para la integración en la PAC .....	37
4.4.2 Instrumentos de la PAC .....	37
4.5 Revisión del potencial de los instrumentos políticos para la integración ambiental .....	40

<b>5</b>	<b>Evaluación de la integración ambiental en la política agraria de la UE</b>	<b>42</b>
5.1	Introducción .....	42
5.2	Aplicación de los instrumentos políticos en los Estados miembros .....	43
5.2.1	Evaluación de los indicadores IRENA .....	43
5.2.2	Otros instrumentos políticos .....	46
5.2.3	Resumen .....	47
5.3	Estudios de casos sobre la integración de consideraciones ambientales en la política agraria de la UE.....	47
5.3.1	Protección de la biodiversidad de las tierras de cultivo.....	49
5.3.2	Gestión de nutrientes .....	53
<b>6</b>	<b>Resumen y conclusiones .....</b>	<b>57</b>
6.1	Resultados fundamentales del análisis basado en indicadores.....	57
6.2	Conclusiones sobre la evaluación de la integración en la política .....	57
6.3	Utilidad del marco actual de indicadores para el análisis de la integración .....	58
6.4	Recomendaciones sobre el seguimiento y la evaluación de las políticas agroambientales en el futuro .....	59
<b>7</b>	<b>Bibliografía .....</b>	<b>60</b>

# Presentación de la edición española

Desde el Consejo Europeo de Cardiff (1998) la integración de las consideraciones ambientales aparece como una prioridad en todas las políticas de la Unión Europea. La política agraria es una de ellas, pero con una importancia y unas características especiales. Las decisiones europeas fueron sucediéndose: Consejo Europeo de Helsinki (1999), Agenda 2000, Comunicaciones de 2000 y 2001 sobre el proceso de integración, etc.

Pero a la importancia de las decisiones políticas hay que añadir siempre la valoración de su eficacia, y encontrar las fórmulas adecuadas para medir su aplicación. El proyecto IRENA surge después de las Comunicaciones mencionadas. Su objetivo fue precisamente desarrollar indicadores agroambientales para el seguimiento de la integración de las consideraciones ambientales en la Política Agraria Común de la UE. Se definieron 35 indicadores (ampliados después hasta 42 con algunos sub-indicadores), según el modelo FPEIR (fuerzas motrices, presiones, estado, impacto, respuestas) que cubren los aspectos principales de la agricultura y ganadería. En su definición se prestó una atención especial a las posibles repercusiones sobre el medio ambiente: ocupación del suelo, consumo de fertilizantes y plaguicidas, emisiones de contaminantes, erosión del suelo, diversidad genética, efectos sobre hábitat y biodiversidad, etc.

Fue un trabajo importante, pero necesitaba una continuidad posterior. Este informe recoge la aplicación de los indicadores IRENA, analizando el alcance de las respuestas políticas. En España nos resultan de interés especial ver algunas cuestiones, como el crecimiento de la superficie dedicada a la agricultura ecológica. Es verdad que no contamos con indicadores que relacionen la demanda de los consumidores de productos ecológicos y el impacto ambiental. Pero el incremento de superficie, y de productos, son bastante ilustrativos. Se complementan además con de la Red de Información Contable Agrícola, según las cuales los ingresos de las explotaciones ecológicas son similares a los de las explotaciones convencionales, y con un impacto ambiental considerablemente menor.

El informe va mostrando los resultados de la competencia que existe entre la agricultura y otros sectores económicos por el uso del suelo. La superficie agraria utilizada va disminuyendo, y los usos

alternativos (urbano, industrias, infraestructuras, actividades de ocio, etc.) en algunos casos tienen una repercusión ambiental mayor. Los indicadores muestran también que la intensificación, que ha sido dominante durante muchos años en la UE, está experimentando una inflexión. Las explotaciones de insumos bajos van aumentando en general, aunque no en todas las regiones.

Algunos de los indicadores muestran las consecuencias sociales de los cambios que se producen en la agricultura europea, como por ejemplo el riesgo de "marginalización", debido al elevado porcentaje de explotaciones agrarias con agricultores de 55 años o más, o la proporción (cerca del 40%) de explotaciones agrarias con un valor añadido neto de explotación por unidad de trabajo anual inferior a la media regional.

Los cambios que se van produciendo en la agricultura europea no obedecen de manera exclusiva a factores económicos. Influyen también los factores sociales, y las medidas políticas. Entre las actitudes sociales destacan las expectativas de actividades de ocio o posibilidades de viajar abiertas a la población agraria. Tendencias sociales que hay que considerar con precaución, sabiendo que se plantean a veces contradicciones. Por ejemplo, los agricultores de más edad y menos formación siguen utilizando con frecuencia prácticas agrarias tradicionales, importantes para mantener la diversidad biológica y paisajística.

En España tenemos que considerar la existencia del Plan Estratégico Nacional de Desarrollo Rural 2007-2013, redactado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en colaboración con la Dirección General de Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente, organizaciones profesionales agrarias, cooperativas y grupos ecologistas. Su aplicación cuenta con un marco nacional, común para todas las Comunidades Autónomas, y 19 programas regionales. Un principio que tiene que destacar en este Plan es la necesidad de fomentar la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres en el conjunto de ejes y programas.

Jaime Alejandro  
Director General de Calidad y Evaluación Ambiental  
Ministerio de Medio Ambiente





# Agradecimientos

---

La preparación y la publicación del presente informe han sido financiadas por una subvención de la Comisión Europea a la Agencia Europea de Medio Ambiente para la ejecución de el proyecto IRENA.

Este informe ha sido elaborado por Jan-Erik Petersen, jefe de proyectos de la AEMA. Peder Gabrielsen se ha encargado del procesamiento y el análisis de datos. Christina Jacobsen ha prestado una ayuda fundamental en la redacción y la edición de esta publicación.

El jefe de proyectos desea expresar su agradecimiento a Vicky Swales y Agata Zdanowicz, del Instituto para la Política Ambiental Europea, por la ayuda prestada. El grupo de dirección de IRENA ha asesorado y contribuido de forma muy útil a la elaboración del informe. Nuestro especial agradecimiento a Maria Fuentes Merino, de la DG Agricultura y Desarrollo Rural.



# 1 Introducción: antecedentes y objetivo

## 1.1 Objetivo y enfoque del presente informe

El presente informe pretende ofrecer un fiel reflejo de los progresos, logros y obstáculos en la integración de las consideraciones ambientales en la política agraria de la UE, basándose en los indicadores desarrollados en el proyecto IRENA (véase el apartado 1.3). Se consideran también las limitaciones para una aplicación eficaz de las políticas en cada Estado miembro y los retos que depara el futuro. Los ejemplos que se ofrecen sobre las políticas de algunos Estados miembros tratan de llamar la atención sobre las buenas prácticas en la aplicación o formulación de políticas agroambientales. Debido al alcance del proyecto IRENA, el análisis se centra en los antiguos Estados miembros de la Unión Europea (UE15).

Evaluar el progreso realizado en la integración del medio ambiente en cualquier ámbito de la política es una tarea difícil. Depende no sólo de las estructuras y los procesos institucionales, o de la importancia de las consideraciones ambientales para la formulación de políticas en un determinado ámbito. Este progreso se ve también condicionado por factores ajenos a la influencia política inmediata, como las tendencias del mercado, los avances tecnológicos, cuestiones relacionadas con el comercio internacional y las interacciones con otros sectores. Está más allá del alcance de este informe el realizar un análisis detallado de todos los factores pertinentes. No obstante, es fundamental definir el marco más general en el que opera la política agraria.

Existen diferentes posibilidades para analizar la integración de un aspecto determinado en una política concreta: desde la investigación en profundidad de los procesos políticos siguiendo la tradición de investigación de las ciencias sociales, hasta enfoques analíticos basados en una serie de criterios de integración o el análisis pragmático del establecimiento de metas de los instrumentos políticos en los temas ambientales que deben abordarse en un determinado sector. Este informe adopta el último enfoque, dado que los resultados del trabajo de desarrollo de indicadores agroambientales del proyecto IRENA proporcionan una buena base para tratar de analizar el establecimiento de metas ambientales en los instrumentos de la política agraria en la UE. Además del análisis sobre el establecimiento de metas, el informe analiza también la utilidad del propio marco de información actualmente disponible para evaluar la

integración de esta dimensión en la política agraria.

Durante la preparación del presente informe se ha intentado vincular el análisis con la estrategia de integración respaldada por el Consejo de Agricultura y otros documentos de políticas de la UE de interés para el debate sobre la integración de políticas, como la Estrategia de Desarrollo Sostenible de la UE. El trabajo de la OCDE sobre las políticas agroambientales ha servido como base para este enfoque, al igual que las conversaciones mantenidas con miembros del grupo director de IRENA y personal de la AEMA. El punto de partida para el análisis han sido los 35 indicadores IRENA que constituyen el eje del informe, también en la esfera de la respuesta política. No obstante, la política agraria de la UE ha evolucionado mucho desde la publicación de las Comunicaciones de la Comisión sobre los indicadores, lo que ha hecho necesario añadir algunos indicadores e información para reflejar plenamente la evolución del marco de la política agraria común (PAC).

El informe se basa en una combinación de:

- descripciones de los factores externos e internos que influyen en las fuerzas motrices de la agricultura, en parte obtenidas de las fichas técnicas de los indicadores IRENA (capítulo 2);
- la identificación de las principales cuestiones agroambientales en diferentes regiones de la UE y a escala comunitaria, basándose en el análisis completo de indicadores realizado en el informe sobre indicadores IRENA (capítulo 3);
- una evaluación del marco de la política agroambiental de la UE y su aplicación en los Estados miembros (capítulo 4);
- un análisis del establecimiento de metas ambientales de los instrumentos de política agroambiental en temas ambientales descritas por los indicadores IRENA (capítulo 5); este capítulo aplica el marco analítico a dos cuestiones ambientales fundamentales: la minimización del riesgo de contaminación de nutrientes y la conservación de la biodiversidad en las tierras de cultivo;
- una evaluación de la utilidad del sistema de información agroambiental desarrollado por IRENA para el análisis de la política de integración (capítulo 6).

Cuando los resultados se deriven del análisis de indicadores agroambientales, se hará clara referencia al

indicador específico utilizado. Por tanto, la referencia "IRENA n° n" significa "indicador agroambiental número n" (véase la lista de indicadores IRENA en el Anexo 1).

Al igual que con el periodo tenido en cuenta para el desarrollo de indicadores agroambientales en IRENA, el punto de partida para el análisis en este informe es el año 1990. Esto supone abarcar, por tanto, un período clave en la evolución de la PAC, desde antes de la reforma de MacSharry en 1992 hasta las reformas de la PAC en 1999 (Agenda 2000) y 2003.

## 1.2 El contexto político de la integración

El Consejo Europeo de Cardiff (junio de 1998) aprobó el principio de que las principales políticas propuestas por la Comisión debían acompañarse de una evaluación de su impacto ambiental y se invitó a todas las formaciones pertinentes del Consejo a formular sus propias estrategias para poner en práctica la integración del medio ambiente y el desarrollo sostenible en sus respectivos ámbitos políticos. Esto constituyó el inicio del conocido como proceso de Cardiff.

En el Consejo Europeo de Helsinki (diciembre de 1999) se adoptó la Estrategia de integración de la dimensión ambiental en la PAC. Los instrumentos políticos son los mismos que los de la PAC establecidos por la Agenda 2000. La Estrategia de Integración incide en el papel fundamental de los Estados miembros para aplicar las medidas de integración, y solicita que se desarrollen los indicadores agroambientales necesarios para vigilar dicha integración. El requisito de integración hace referencia a la introducción en la propia política agraria de unas medidas orientadas a proteger el medio ambiente para complementar el enfoque "tradicional" de la legislación ambiental. Este requisito implica una búsqueda activa de coherencia y complementariedad entre las políticas agraria y ambiental, que no por ello dejarán de tener objetivos distintos y legítimos.

En respuesta a ello, la Comisión aprobó dos comunicaciones relacionadas con la integración del medio ambiente en la política agraria y el desarrollo de indicadores agroambientales. Se trata de COM (2000) 20, que define los objetivos para vigilar el proceso de integración e identifica un conjunto de 35 indicadores agroambientales, y COM (2001) 144, que identifica conceptos y fuentes potenciales de datos y describe el trabajo que queda por hacer.

## 1.3 El proyecto IRENA

El proyecto IRENA (sistema de elaboración de informes basados en los indicadores para la integración de las consideraciones ambientales en la política agraria común) es una iniciativa conjunta de varias Direcciones Generales de la Comisión (DG Agricultura y Desarrollo Rural, DG Medio Ambiente, DG Eurostat y DG Centro Común de Investigación) y de la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA). Su objetivo principal era desarrollar indicadores agroambientales para el seguimiento de la integración de las consideraciones ambientales en la política agraria común de la Unión Europea (UE15). IRENA es posterior a las dos comunicaciones de la Comisión antes mencionadas.

Los resultados que se esperan del proyecto IRENA son los siguientes:

- 35 indicadores agroambientales, con sus correspondientes series de datos a nivel de NUTS 2/3 (cuando se disponga de dichos datos), clasificados según el modelo FPEIR (siglas en inglés de fuerza motriz – presión – estado – impacto – respuesta, en inglés DPSIR);
- un *informe sobre indicadores* ("Agricultura y medio ambiente en la UE15 — Informe sobre los indicadores IRENA") que incluirá un análisis ambiental integral de la agricultura de la UE15 basado en esos 35 indicadores agroambientales, y una evaluación de los progresos realizados en el desarrollo y la interpretación de los mismos;
- y un *informe de evaluación* basado en indicadores de la integración de las consideraciones ambientales en la política agraria (el presente informe).

Dichos informes y documentos de trabajo internos incluyen además propuestas para mejorar los datos y los métodos para seguir trabajando con indicadores agroambientales.

El presente informe se basa, por tanto, en los 42 sub-indicadores (véase el Anexo 1) finalmente establecidos y en el análisis presentado en el informe sobre indicadores para identificar las cuestiones agroambientales esenciales (por medio de los indicadores relacionados con "fuerzas motrices", "presión", "estado" e "impacto") y analizar el alcance de las respuestas políticas (por medio de los indicadores de "respuesta" relacionados con la dimensión de "política pública").

Las fichas técnicas de indicadores y las bases de datos que las acompañan, así como el informe sobre indicadores, pueden consultarse en el sitio web de IRENA: <http://webpubs.eea.eu.int/content/irena/index.htm>.

## 2 Fuerzas motrices que influyen en las tendencias de la agricultura

### 2.1 Introducción

Para comprender los factores clave que determinan el impacto ambiental de la agricultura, es necesario identificar las fuerzas motrices que influyen en las tendencias de la agricultura. Dichas fuerzas tienen su origen en las tendencias del mercado, los cambios tecnológicos y sociales y el marco político. En el presente informe, estos factores se dividen en fuerzas motrices "externas" e "internas". Entre los factores externos a la agricultura se encuentran los modelos comerciales internacionales, los cambios en las preferencias de los consumidores o las tendencias en el acceso a los factores de producción, como el suelo o la mano de obra. Las fuerzas motrices "internas" son la que actúan directamente sobre la agricultura, como las tendencias a la especialización e intensificación de las explotaciones agrarias, los cambios en las actitudes de los agricultores o la introducción de nuevas tecnologías; por ejemplo, agricultura de precisión. En este informe no es posible tratar a fondo todas estas fuerzas debido a las limitaciones de espacio y a la atención que se presta al material basado en los indicadores IRENA.

Cuando se entienden las causas del cambio ambiental causado por la agricultura, usualmente éstas pueden atribuirse a cambios en la gestión de las explotaciones agrarias y en el uso del suelo. Entre esas causas se encuentran el uso de insumos en mayores cantidades o de insumos nuevos, cambios en las prácticas agrarias utilizadas, variaciones en la cantidad, la distribución y los métodos de explotación ganadera y alteraciones en los modelos de cultivo y las características del paisaje. Estas causas directas de impacto ambiental pueden incluir el abandono de antiguas prácticas de explotación agraria o la adopción de otras nuevas. Algunas de ellas pueden aislarse del resto, como ocurre con el impacto directo producido por el uso de un único plaguicida. Otras se identifican mejor como cambios en los sistemas agrarios o como nuevos modelos de gestión. La sustitución de los sistemas agrarios mixtos por explotaciones agrícolas o ganaderas especializadas, y el desplazamiento de la agricultura de secano con escaso uso de insumos por una producción más intensiva de regadío, son ejemplos de cambios en los sistemas agrícolas. La agricultura ecológica y la producción integral pueden servir como ejemplo de los nuevos modelos de actividad agrícola.

Análisis previos (por ejemplo, IEEP, 2002) han mostrado lo difícil que resulta distinguir entre los efectos específicos que la PAC tiene sobre las fuerzas motrices

internas de la agricultura (como cambios en el uso de insumos, uso del suelo, prácticas agrícolas, tendencias regionales específicas en el sector agrícola) y otros factores (cambios tecnológicos, cambios en la demanda del mercado, otras políticas, etc.). No obstante, conocer la influencia de las diferentes fuerzas motrices sobre la dinámica agroambiental y su interacción con la política es un paso importante para comprender las oportunidades de integración de las consideraciones ambientales en la PAC y vigilar el progreso en esa dirección.

En los siguientes apartados se describen las fuerzas motrices externas e internas que influyen en la agricultura. Algunas de ellas se reflejan en indicadores IRENA; para otras no se dispone de ningún indicador.

### 2.2 Fuerzas motrices externas

#### 2.2.1 Cambios en los modelos comerciales

Siendo como es un gran importador y exportador de alimentos, la UE y su sector agrario se ven muy afectados por los cambios en los modelos comerciales internacionales. Los compromisos contraídos con la Organización Mundial del Comercio (OMC) han llevado a una reducción gradual de la protección aduanera de la UE, lo que ha aumentado la repercusión que la competencia del mercado tiene sobre las decisiones económicas de los agricultores de la UE y el sector de la alimentación. En línea con la liberalización del comercio internacional, se ha recortado la ayuda de la UE a la exportación de cereales y productos lácteos y se ha decidido o está previsto recortarla también para otras mercancías, como el azúcar.

Las negociaciones comerciales internacionales han condicionado a su vez el debate interno en la UE sobre la reforma de la PAC. En este contexto, la disociación gradual de las ayudas directas a las explotaciones en las sucesivas reformas de la PAC es, probablemente, no sólo una reacción a consideraciones económicas y ambientales dentro de la UE, sino también un reflejo de intereses más generales.

Los cambios en los modelos comerciales son asimismo consecuencia del desarrollo interno de la UE, sobre todo del proceso de ampliación, que afecta al funcionamiento del mercado único y a los modelos de producción agraria. Tomando como ejemplo las anteriores ampliaciones de la UE (como la adhesión de España

y Portugal en 1986), ya han surgido nuevos modelos comerciales en sectores como la carne de cerdo, los productos lácteos y las frutas y verduras. A medio y largo plazo, esto puede ocasionar importantes cambios, positivos o negativos, en los modelos de producción tanto en los nuevos como en los antiguos Estados miembros, influyendo así en la distribución geográfica de las presiones ambientales sobre el suelo agrario, incluido el abandono de las tierras.

### 2.2.2 Factores relacionados con los consumidores y el mercado

#### *Tendencias del consumo: el ejemplo de la producción ecológica*

La demanda de los consumidores derivada de su preocupación por la calidad de los alimentos, el bienestar de los animales y las cuestiones ambientales en la agricultura son importantes fuerzas motrices en el sector de la alimentación de la UE. Las preferencias de los consumidores se expresan de distintas formas, sobre todo con la adquisición de nuevos hábitos de consumo, pero también por medio de la influencia política sobre los gobiernos nacionales y regionales, los minoristas, las empresas de elaboración de productos alimenticios y los propios agricultores.

La influencia más directa de los consumidores se ejerce a través de la cesta de la compra. El creciente uso de etiquetas ecológicas y el importante y constante aumento de la demanda de productos ecológicos por parte de los consumidores en muchos países europeos (por ejemplo, Rippen, 2004) han tenido una influencia indudable en las prácticas agrícolas utilizadas en los antiguos Estados miembros (UE15), pero sólo para una minoría de productores.

En la actualidad no existen indicadores que puedan utilizarse para analizar los vínculos entre la demanda de los consumidores que desean productos que cumplan una serie de requisitos especiales en términos de calidad, higiene o bienestar de los animales por un lado, y el impacto ambiental por otro. No obstante, los cambios en las preferencias de los consumidores constituyen una fuerza motriz de creciente importancia. El indicador IRENA nº 7 muestra que la superficie dedicada a la agricultura ecológica es cada vez mayor, lo que indica que los agricultores están respondiendo a la demanda creciente de productos ecológicos por parte de los consumidores. La superficie dedicada a la agricultura ecológica en 2002 ocupaba 4,8 millones de hectáreas en la UE15 (3,7% de la superficie agraria utilizada, SAU), lo que representaba un incremento del 112% con respecto a 1998. El porcentaje de la SAU dedicada a la agricultura ecológica varía considerablemente entre distintos Estados miembros y dentro de un mismo Estado miembro (Figura 2.1). La mayor parte de los centros de agricultura ecológica (Estados miembros de la UE15 septentrionales y centrales, algunas partes de Italia) parecen coincidir con

los mercados de consumo para los productos ecológicos, que suelen estar más desarrollados en dichos países (Recke *et al.*, 2004).

Aparte del "recargo" en los precios, la cuota de mercado de los productos ecológicos es un indicador muy bueno del desarrollo del mercado y de la voluntad de los consumidores de comprar productos ecológicos (IRENA nº 5.1). La cuota de mercado de los alimentos ecológicos será también un factor clave para el futuro desarrollo del sector. En 2001, la producción ecológica representó el 2% de la producción total de la UE15 de leche y carne de vacuno, pero menos del 1% de la producción total de cereales y patatas. Las oportunidades de generar ingresos con la agricultura ecológica serán el factor decisivo para que la mayoría de los agricultores se convierta o mantenga este sistema de explotación agrícola (IRENA nº 5.2). Los datos de la UE-RICA (Red de Información Contable Agrícola, en inglés *Farm Accountancy Data Network*, FARM) correspondientes a 2001 indican que las explotaciones ecológicas generan ingresos similares a los de las explotaciones convencionales. Concretamente, los rendimientos obtenidos por la familia y la mano de obra contratada son similares, lo que resulta significativo, dado el carácter intensivo en mano de obra de la agricultura ecológica.

#### *Influencia sobre las políticas nacionales/regionales*

Los ciudadanos ejercen presión sobre los legisladores nacionales y regionales en ámbitos como, por ejemplo, la seguridad alimentaria, el bienestar de los animales y los estándares de producción ambiental, consiguiendo a veces que se adopten unas normas más estrictas que el mínimo legislativo de la UE. Por ejemplo, en los Países Bajos, Dinamarca y Suecia se han puesto en marcha programas nacionales para reducir los niveles de plaguicidas y en la mitad de los antiguos Estados miembros se han fijado objetivos nacionales en cuanto a la superficie dedicada a la agricultura ecológica (IRENA nº 3).

#### *Influencia de las grandes superficies y de otros minoristas*

El poder de las grandes superficies y de otros minoristas se percibe como una fuerza creciente, no sólo para determinar el precio y las características de calidad de los productos alimenticios, sino también en otras esferas. Aquí se incluye el cumplimiento de las normas relacionadas con el medio ambiente o el bienestar de los animales y, a menudo, la preferencia por comprar a proveedores fiables que trabajan en cadenas de suministro integradas. Estas fuerzas, combinadas con otros aspectos de la demanda de los consumidores, pueden influir en la ampliación y especialización de las explotaciones agrícolas, el uso de insumos y los modelos de uso del suelo, así como en decisiones básicas de prácticas agrícolas, como la selección de tipos y variedades de cultivos y los tiempos y la frecuencia de

## Fuerzas motrices que influyen en las tendencias de la agricultura

las operaciones de gestión. No existe ningún indicador IRENA relacionado con estas cuestiones.

### Etiquetado y garantía de la calidad

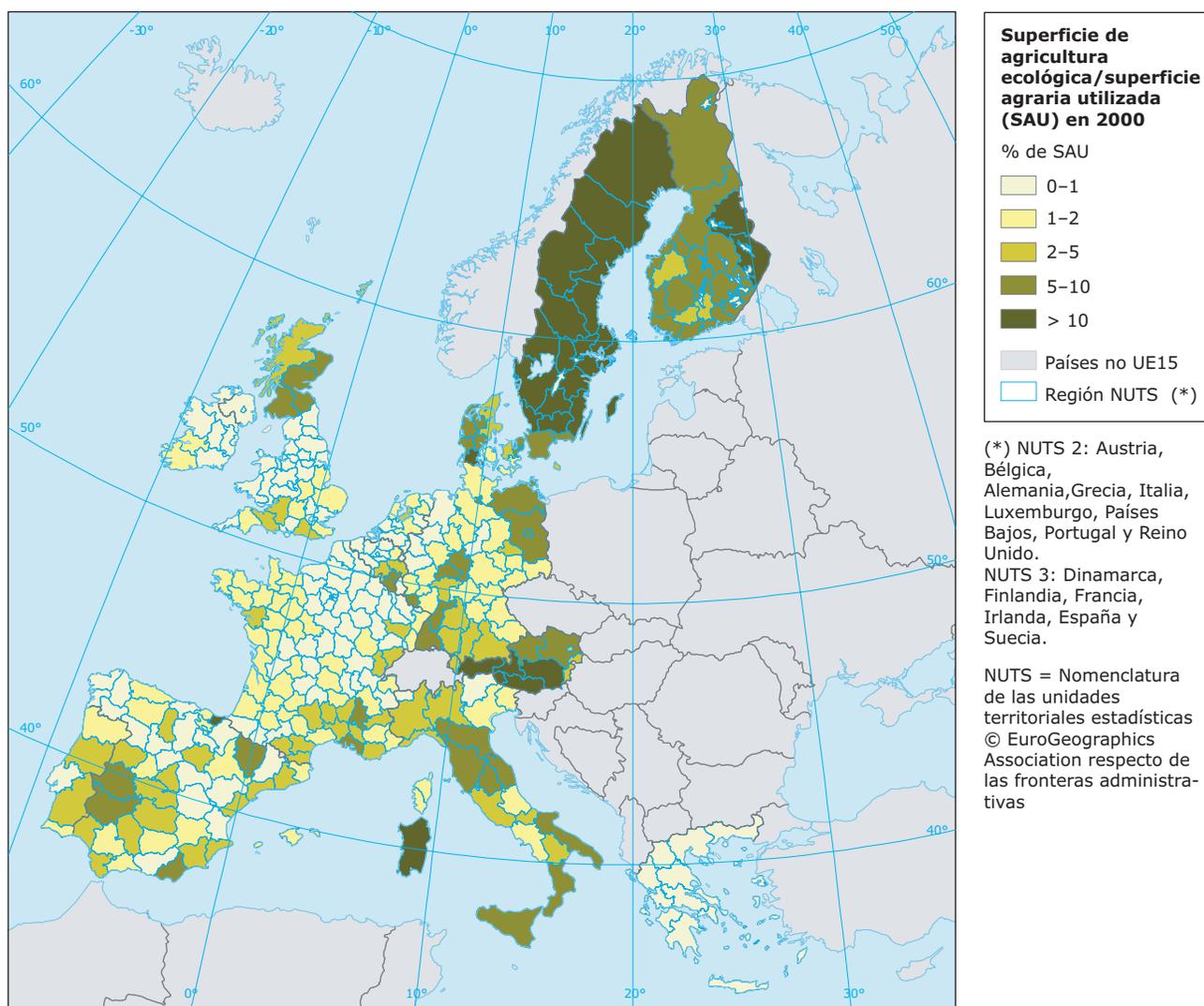
El etiquetado de los productos se utiliza ampliamente como un medio para informar a los consumidores sobre las condiciones ambientales en las que se han obtenido dichos productos, y puede ser una herramienta útil para promover las normas ambientales en la agricultura. El etiquetado es sólo un aspecto del desarrollo más general del concepto de "garantía de la calidad" en la elaboración y la venta minorista de productos alimenticios. La garantía de la calidad puede verse como una herramienta potencialmente eficaz para animar a los productores a adoptar métodos de producción más beneficiosos desde el punto de vista ambiental, siempre que los minoristas, las empresas de elaboración de productos alimenticios y los

consumidores estén de acuerdo en que los atributos ambientales constituyen una característica importante de los productos agrarios.

Hasta la fecha, la gran mayoría de las iniciativas para garantizar la calidad emprendidas por el sector de la alimentación se ha centrado principalmente en otros aspectos de la calidad de los alimentos, como las condiciones de conservación, el aspecto y la consistencia del producto, así como su seguridad. No obstante, se observa una evolución positiva en el etiquetado de los productos que tienen atributos ambientales especiales. En este sentido destacan, por ejemplo, las etiquetas sobre la gestión integral de los cultivos o la adopción de métodos de control biológicos.

Esto muestra que todavía hay margen para aumentar en el futuro el componente ambiental de los sistemas de garantía de la calidad.

**Figura 2.1 Porcentaje de zonas de agricultura ecológica en la SAU total en el año 2000**



**Fuente:** Estudio comunitario sobre la estructura de las Explotaciones agrarias (FSS), Eurostat (en el caso de algunos Estados miembros incluye también zonas no certificadas con el Reglamento (CE) Nº 2029/91)

(<sup>1</sup>) Los datos nacionales indican una tendencia más clara al desarrollo urbanístico en Francia que la detectada por el Inventario Corine de cobertura y usos del suelo, la fuente utilizada para este indicador.

### 2.2.3 Disponibilidad de suelo para la producción agraria

La agricultura compite por el suelo con otros sectores económicos y con usos alternativos de interés social. La superficie dedicada a la agricultura se está reduciendo gradualmente en Europa, sobre todo debido al desarrollo urbanístico y a la repoblación forestal. IRENA n° 12 indica que el cambio en la superficie de usos del suelo como porcentaje de suelo agraria varió entre 0,3% (Francia) (1) y 2,9% (Países Bajos) entre 1990 y 2000. En general, fue en las regiones urbanas donde se observó el porcentaje más elevado de suelo agrario convertido en superficies artificiales durante ese período. Los principales usos alternativos del suelo fueron: industria, servicios, viviendas, actividades de ocio, minas y vertederos. La importancia de los cambios en los usos alternativos del suelo varió según los Estados miembros afectados.

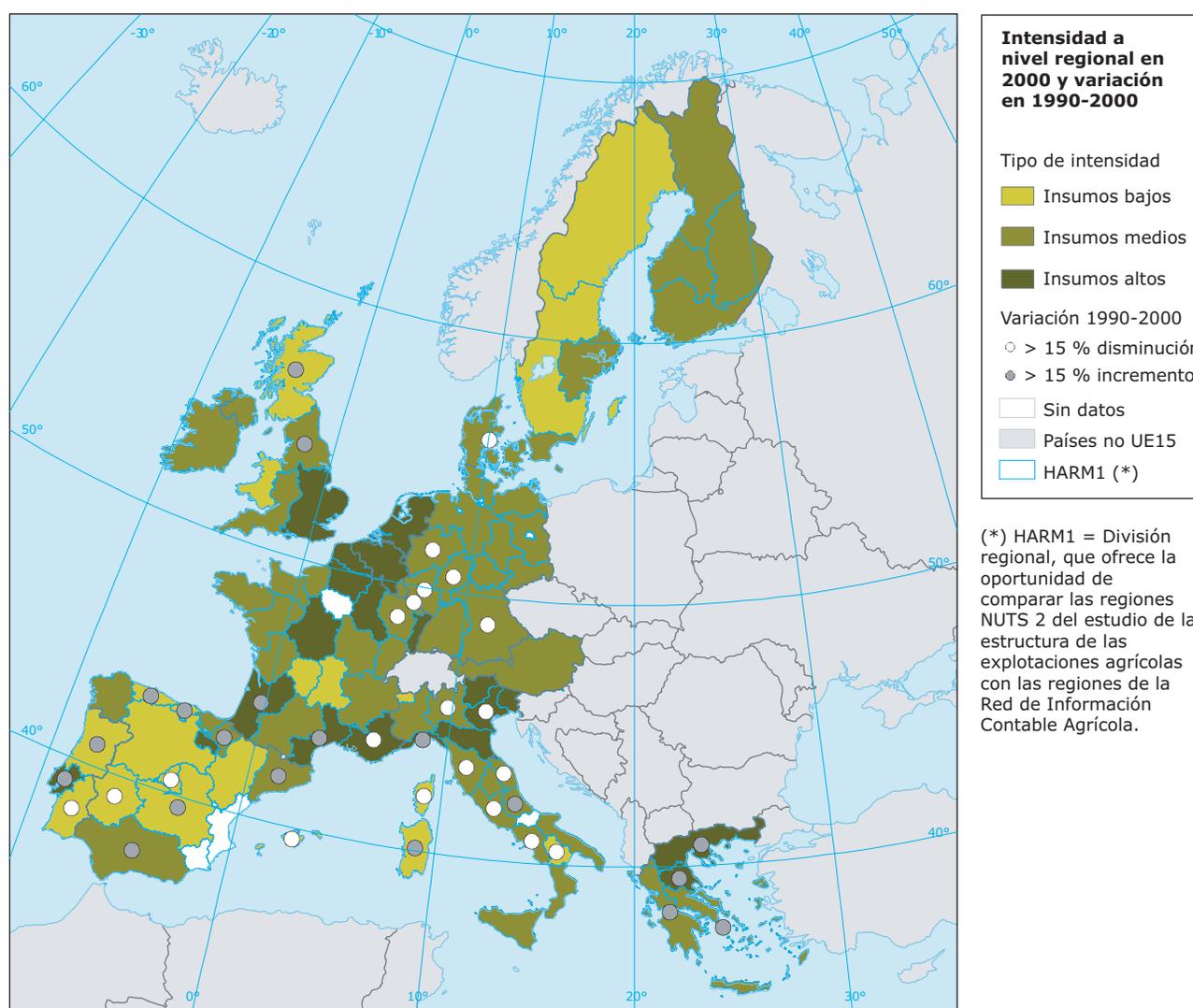
En parte, como resultado de las presiones por el uso del suelo, la superficie agraria utilizada (SAU) total en la UE12 se ha reducido en un 2,5% (de 115,3 a 112,4 millones de hectáreas) entre 1990 y 2000 (IRENA n° 13).

## 2.3 Fuerzas motrices internas

### 2.3.1 Tendencias económicas en la agricultura

La economía de la producción, y especialmente la relación coste-precio entre insumos y productos, sigue siendo una fuerza motriz importante, y lo seguirá siendo cada vez más, considerando las reformas de la PAC de 2003 y 2004. Las tendencias generales en la agricultura de la UE15 en cuanto a los sistemas agrícolas se reflejan en varios indicadores IRENA.

**Figura 2.2 Importancia regional de la agricultura con insumos bajos, medios y altos y la tendencia en 1990-2000**



**Nota:** Las regiones con bajos insumos son las 20 regiones con el gasto medio más bajo en insumos; las regiones con altos insumos son las 20 regiones con el gasto medio más alto en insumos; y las regiones de medios insumos son el resto. No se dispone de información sobre las tendencias en Finlandia, Suecia, Austria y el Nuevo Bunderländer en Alemania.

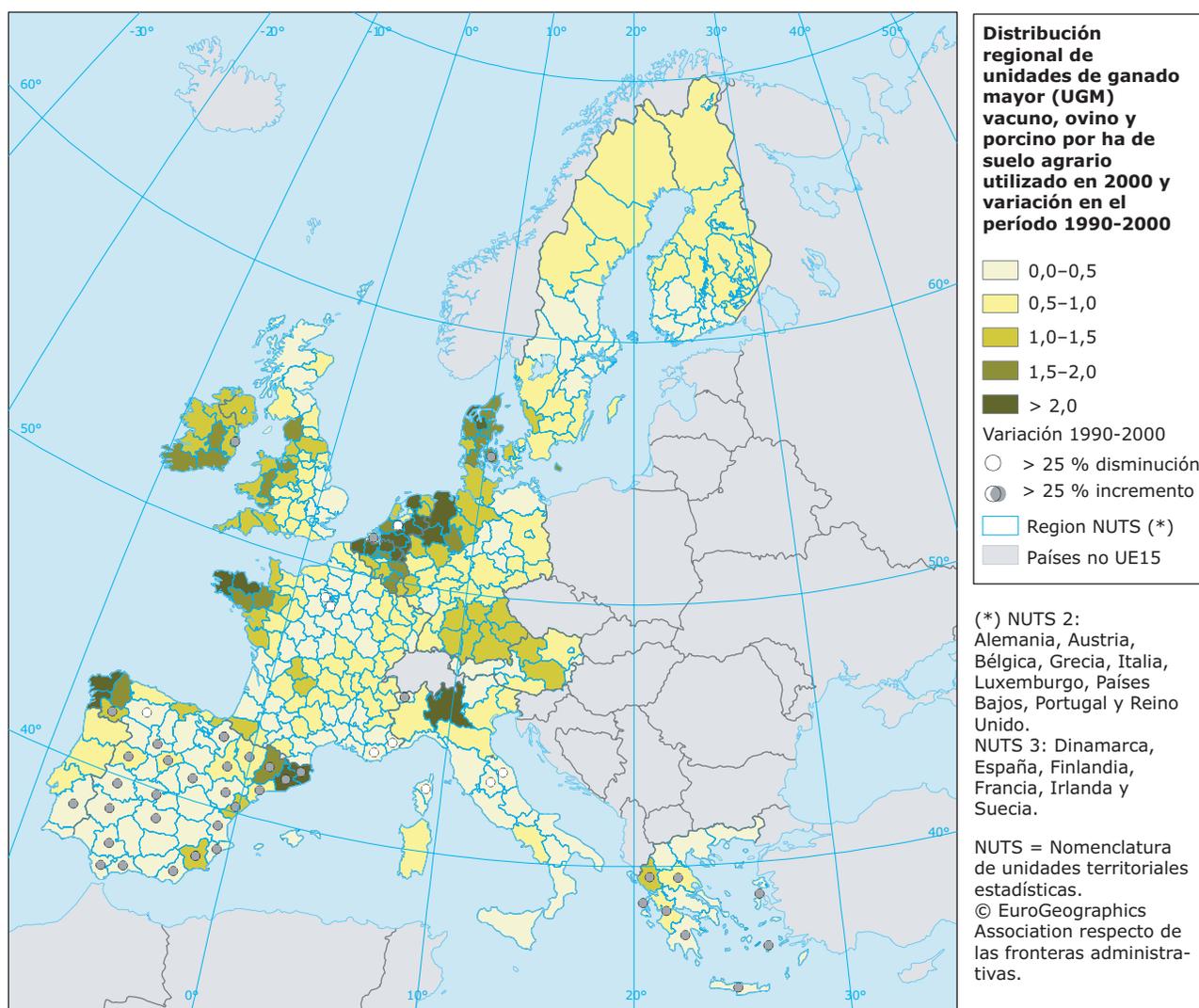
**Fuente:** RICA-DG Agricultura y Desarrollo Rural, adaptación LEI.

Tanto la intensificación como la marginalización (o el abandono) se ven influidas por consideraciones económicas de los productores, sobre todo los crecientes costes de la mano de obra. Éstas interactúan con el constante desarrollo tecnológico, permitiendo un mejor uso de los insumos y el desarrollo de las medidas de respaldo de la PAC. La interpretación de la influencia política en los modelos de intensificación es, por tanto, difícil. Teniendo en cuenta el importante aumento de la superficie dedicada a sistemas agroambientales, sería conveniente determinar la influencia que esta política en particular tiene sobre el uso de insumos. No obstante, teniendo en cuenta las diferentes series temporales y zonas geográficas cubiertas por IRENA n° 15 (intensificación/extensificación \*) e IRENA n° 1 (zona cubierta por medidas agroambientales), ese análisis no es posible.

### 2.3.1.1 Intensificación frente a extensificación

La intensificación/extensificación (IRENA n° 15) se puede medir utilizando diferentes parámetros: cambios en la densidad ganadera, la productividad de las vacas lecheras o el rendimiento de determinados cultivos considerados conjuntamente con el uso de insumos externos por superficie cultivada. Las encuestas comunitarias sobre la estructura de las explotaciones agrarias proporcionan datos de series temporales sobre el tamaño de las cabañas regionales. A partir de los datos RICA se puede calcular la media de rendimientos regionales para la leche y los principales cultivos. Ahora bien, sólo existe información regional indirecta sobre el uso de insumos externos por superficie cultivada. En IRENA n° 15 se han utilizado los cambios del porcentaje

**Figura 2.3 Distribución regional de unidades de ganado mayor (UGM) vacuno, ovino y porcino por ha de SAU en 2000 y variación en el período 1990-2000**



**Nota:** Las cifras de la producción avícola forman parte del cálculo de los balances nacionales de nitrógeno bruto, pero no se incluyen en este gráfico. Al incluir la producción avícola se pondrían de relieve algunos puntos de alarma ganadera regional, como por ejemplo la región del Benelux.

**Fuente:** Estudio comunitario sobre la estructura de las explotaciones agrarias (FSS), DG Eurostat.

\*Extensificación: Conjunto de medidas que pueden aplicar los agricultores para reducir el volumen de producción o mejorar el medio ambiente y el bienestar de los animales (por ejemplo, reducción de la carga ganadera, utilización de menos abonos químicos, plaguicidas, etc.)

de suelo agrario gestionado por explotaciones de tres niveles de intensidad, según su gasto medio en insumos agrícolas, niveles de ocupación y rendimientos, como indicadores sustitutivos de la intensificación.

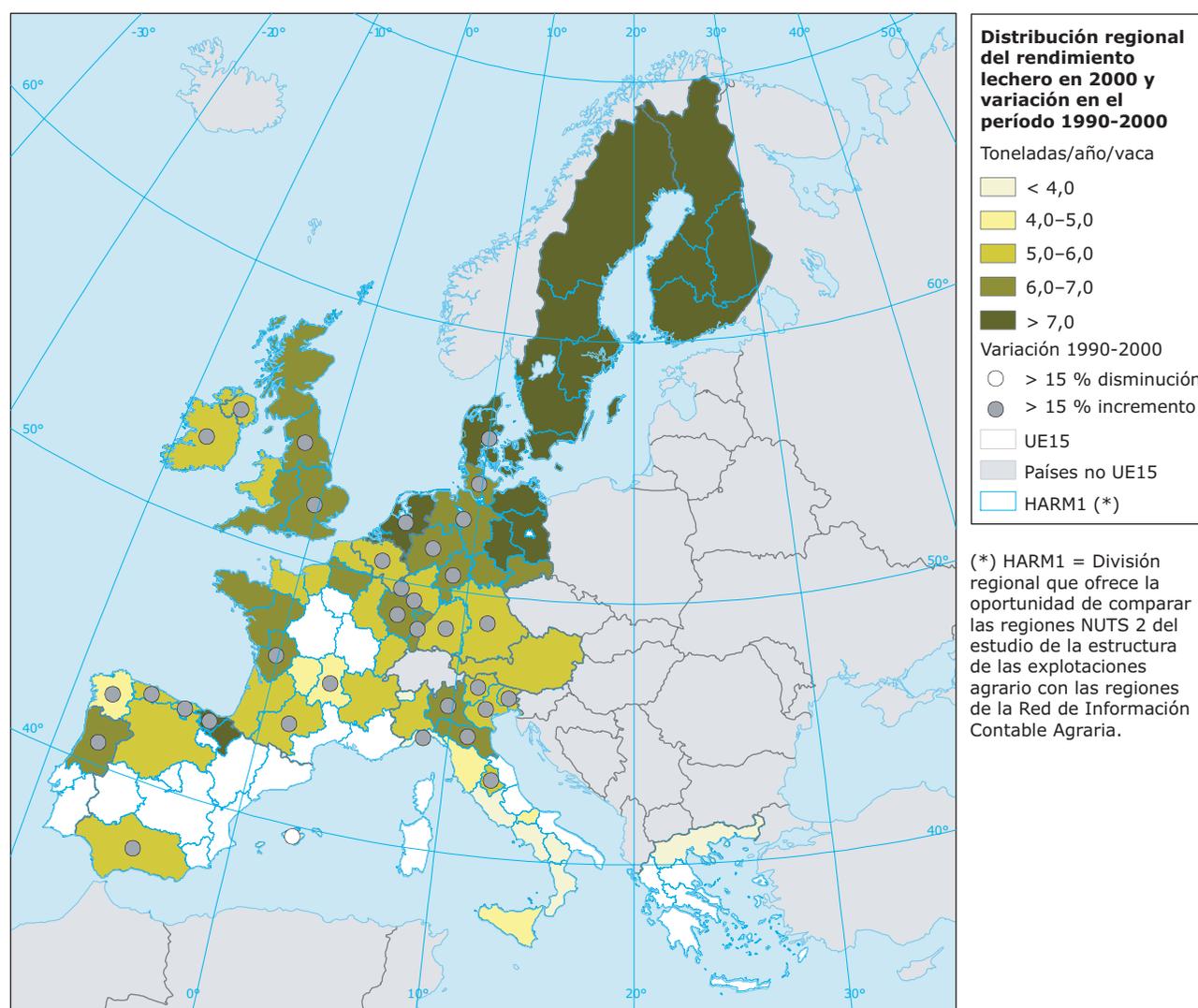
*Tendencias en el uso de insumos*

La intensificación ha sido una tendencia dominante en la mayoría de las regiones de la UE15 durante muchos años. Sin embargo, desde 1990 se aprecia una tendencia hacia un uso más eficiente de los insumos agrícolas. El porcentaje de superficie agraria gestionada por explotaciones agrícolas consideradas de insumos bajos o medios ha aumentado ligeramente entre 1990 y 2000 en toda la UE12. En 1990, las explotaciones de insumos bajos ocupaban el 26% del suelo agrario en la UE12, porcentaje que aumentó hasta un 28% en 2000. Aunque

una elevada proporción de superficie agraria sigue correspondiendo a explotaciones de insumos altos, éstas están perdiendo importancia, puesto que su porcentaje en la UE12 se redujo del 44% en 1990, al 37% en 2000.

Como puede observarse en la Figura 2.2, las explotaciones de insumos bajos predominan sobre todo en España, Portugal, las regiones centrales de Francia, Escocia y Suecia. En términos generales, los tipos de explotaciones de insumos altos se encuentran principalmente en los Países Bajos, Bélgica, el sudeste del Reino Unido, el norte de Francia, el norte de Italia y el norte de Grecia. Pero se han observado también tendencias hacia un mayor uso de insumos en regiones hasta ahora dominadas por explotaciones agrícolas de insumos bajos, como en la zona mediterránea y en Escocia.

**Figura 2.4 Distribución regional del rendimiento lechero en 2000 y variación en el período 1990-2000**



**Nota:** Sólo se pueden mostrar tendencias para las regiones RICA con al menos 15 explotaciones agrarias como muestras. La producción lechera es pequeña en las zonas septentrionales de Finlandia y Suecia. Los resultados obtenidos en Cerdeña no se incluyeron, ya que parecían deberse a un error estadístico.

**Fuente:** RICA-DG Agricultura y Desarrollo Rural, adaptación LEI.

*Tendencias en la densidad ganadera*

La densidad total de ocupación de ganado (unidades de ganado mayor por hectárea de suelo agrario) se ha mantenido relativamente estable en la UE e incluso ha disminuido en algunos tipos de explotaciones ganaderas en régimen de pastoreo. No obstante, en algunas regiones los niveles de densidad han aumentado más de un 10% (Figura 2.3). Existen concentraciones regionales de ganado dedicadas a la producción porcina y lechera intensa en el oeste de Alemania, Países Bajos, Bélgica, Bretaña, noroeste y nordeste de España, el valle italiano del Po, Dinamarca, el oeste del Reino Unido y el sur de Irlanda.

*Tendencias en la producción de cereales y leche*

Se puede obtener información adicional sobre las tendencias a la intensificación/extensificación examinando las tendencias en la producción de leche y cereales. Los datos de RICA muestran que los rendimientos lecheros medios en la UE12 aumentaron cerca del 14% entre 1990 y 2000. Eso se debió a un mayor uso de piensos ricos en proteínas, a los avances en la cría del ganado y en la gestión más especializada de las cabañas. A escala nacional, los mayores incrementos se han producido en Portugal, España, Alemania, Italia, Luxemburgo y Grecia. El potencial de producción láctea en la UE15 aumenta de sur a norte debido a las condiciones naturales (duración de la temporada de pastoreo, nivel de precipitaciones y patrones térmicos). En la Figura 2.4 se muestra la distribución regional de dichos incrementos. Los que son superiores al 15% se encuentran sobre todo en el norte de Italia, el noroeste de España y Portugal, las regiones montañosas de Francia, Irlanda, Bélgica, Países Bajos, la mayor parte de Alemania y Dinamarca.

Los rendimientos de los cultivos también han aumentado. El incremento medio en la producción de cereales en la UE12 fue del 16% entre 1990 y 2000. Los incrementos del rendimiento se produjeron en todo tipo de explotaciones agrícolas, pero fueron más marcados en las explotaciones especializadas en el cultivo de cereales. Las mejoras en la gestión de las explotaciones, el uso especializado y a veces incrementado de insumos, los progresos en el cultivo de plantas y los avances tecnológicos, como la siembra de precisión, son factores clave que explican ese incremento de la producción. El rendimiento medio de los cereales sigue variando mucho dentro de la UE15. En regiones cultivables con buenas condiciones climáticas del Reino Unido, Dinamarca, Alemania o Francia, pueden obtenerse rendimientos medios de ocho o nueve toneladas por hectárea, frente a las apenas dos o tres toneladas por hectárea en el interior árido de la Península Ibérica.

Los resultados de IRENA nº 15 indican en conjunto una disminución de los costes de los insumos y la densidad ganadera, junto con un aumento considerable

de la producción de leche y cereales, indicando ambas cosas una gestión más eficiente de las explotaciones. Esto implica un uso menor de la mayoría de los insumos externos, pero también unos cultivos y pastos más densos a expensas de especies no agrícolas. El informe sobre indicadores IRENA contiene un análisis en profundidad de dichas tendencias por tipos de explotación.

**2.3.1.2 Marginalización**

La marginalización de zonas agrarias es un proceso determinado por una combinación de factores sociales, económicos, políticos y ambientales. Algunas zonas rurales se han hecho menos atractivas que las zonas urbanas como lugares para trabajar y vivir. La viabilidad económica cada vez menor de la agricultura y la ganadería contribuye enormemente a esta tendencia. Con el tiempo, este factor conduce a la ausencia de sucesores y al abandono final de los terrenos agrarios (dentro de las explotaciones o de la totalidad de la explotación). La marginalización puede tener efectos de largo alcance sobre el medio ambiente, al favorecer el abandono de las explotaciones agrarias con una pérdida asociada de la biodiversidad y los paisajes tradicionales. La escala del abandono de tierras es difícil de evaluar, debido a la ausencia de datos y a que el indicador IRENA de marginalización se centra en factores económicos y sociales.

IRENA nº 17 se refiere a un "doble riesgo" de marginalización en zonas donde la proporción de explotaciones agrarias con agricultores de 55 años de edad o más supera el 40%, y la proporción de explotaciones con un valor añadido neto de explotación por unidad de trabajo anual inferior a la mitad de la media regional supera el 40%. Los datos indican que la marginalización puede ocurrir en Irlanda, el sur de Portugal, Irlanda del Norte y gran parte de Italia. La marginalización parece haber aumentado durante los años 90 en Irlanda del Norte y el sur de Portugal. Los datos de RICA y la información nacional sugieren también un proceso de marginalización en algunas partes de España y Francia. La proporción de explotaciones con un agricultor de 55 años de edad o más varía mucho en la UE15. La media de la UE es del 34%, y el porcentaje más alto es del 52% en Portugal. En el año 2000, la proporción de explotaciones con agricultores de 55 años de edad o más superaba el 40% de las explotaciones en Portugal e Irlanda, pero también en algunas regiones de España, Italia y Reino Unido. Este porcentaje ha aumentado en los años 90 en muchas partes de la UE15.

**2.3.1.3 Especialización frente a diversificación**

*Especialización*

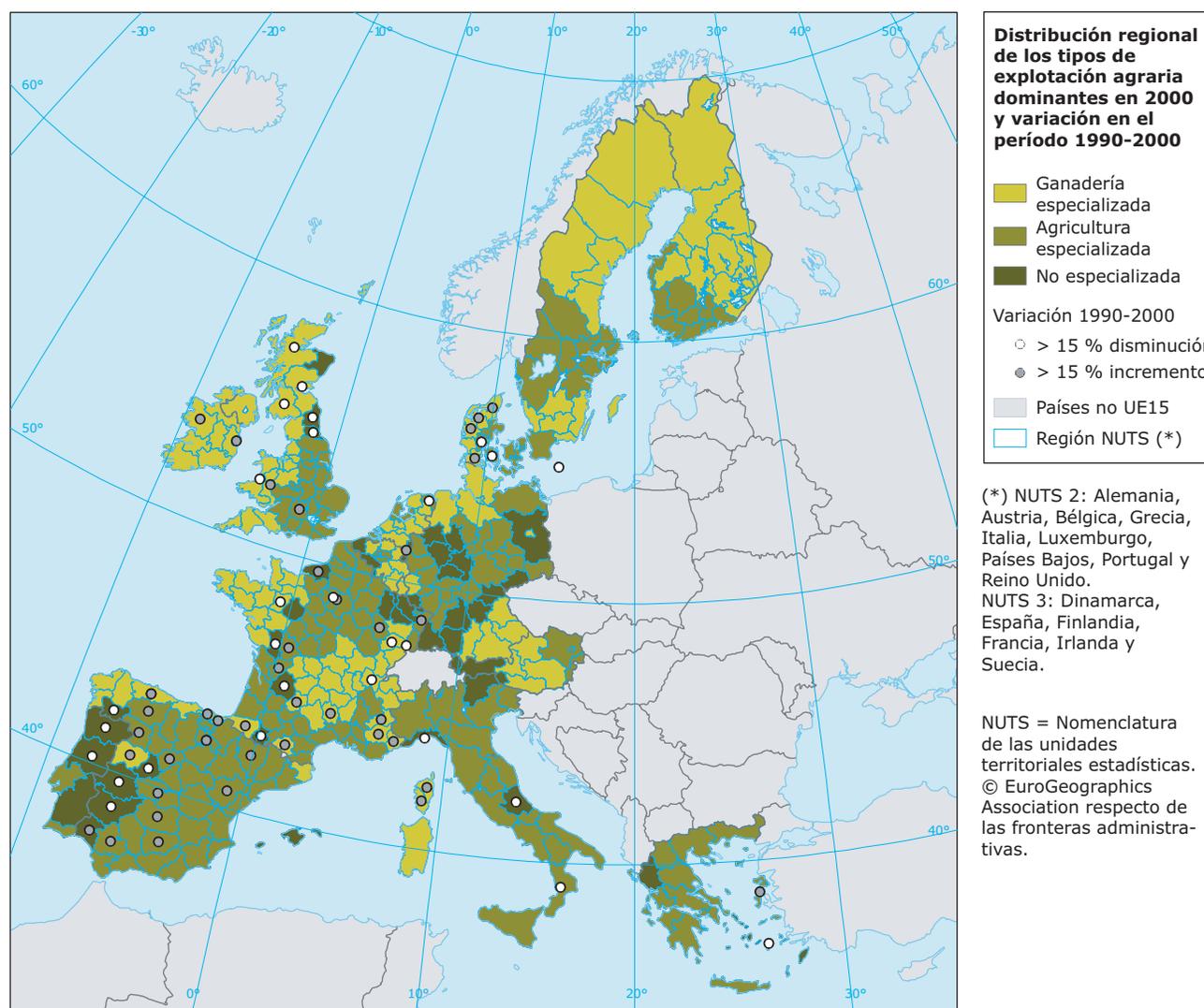
En el plano más general, las decisiones sobre la especialización o diversificación de las actividades

agrarias recaen en los gestores de las explotaciones. Las principales fuerzas que intervienen en dichas decisiones son la eficiencia económica y los cambios en las condiciones del mercado. La especialización suele conducir a una mayor eficiencia de la producción, pero tiene también efectos negativos sobre el medio ambiente. Este es el caso cuando este factor tiene como resultado la especialización y homogenización de los modelos de cultivo o ganadería, que terminan por causar una pérdida de diversidad en los hábitat agrarios, la diversidad de cultivos y las razas de ganado. El efecto acumulativo de estas decisiones puede tener graves repercusiones ambientales en zonas de gran tamaño. Sin embargo, algunos sistemas agrarios especializados están vinculados a paisajes agrarios especiales como, por ejemplo, la explotación ganadera extensiva en zonas montañosas.

IRENA nº 16 indica una clara tendencia hacia la especialización entre 1990 y 2000. El porcentaje de superficie agraria en la UE12 ocupada por explotaciones agrarias especializadas ha aumentado un 4%, mientras que la superficie correspondiente a explotaciones no especializadas ha disminuido un 18%. La mayor variación de porcentaje correspondió a explotaciones "ganaderas no especializadas", que disminuyeron aproximadamente en un 25%.

En el plano regional, los cambios afectaron principalmente a las regiones donde predominaban los tipos de explotación agraria no especializada en 1990 (véase la Figura 2.5). Los mayores descensos en el porcentaje de superficie agraria correspondiente a explotaciones no especializadas se encuentran en algunas regiones de Italia, Grecia y Portugal. En este

**Figura 2.5 Distribución regional de tipos de explotaciones agrarias dominantes por especialización <sup>(2)</sup> y tendencia en 1990-2000 <sup>(3)</sup>**



**Fuente:** Estudio comunitario de la estructura de las explotaciones agrarias (FSS), Eurostat.

<sup>(2)</sup> "No especializado" incluye ganadería no especializada, agricultura no especializada y agricultura/ganadería no especializada.

<sup>(3)</sup> No se dispone de información sobre tendencias en las regiones de Finlandia, Suecia, Austria y Alemania.

proceso podrían perderse algunos hábitat y paisajes agrarios de gran calidad asociados a los sistemas tradicionales no especializados que todavía quedan.

*Diversificación*

La diversificación de las explotaciones agrarias no sólo se refiere a la ampliación de las actividades agrarias y no agrarias de la explotación, sino también a la generación de ingresos fuera de la explotación (por ejemplo, como trabajadores a tiempo parcial) por parte de los agricultores o sus familiares. La diversificación suele venir determinada por la necesidad de obtener ingresos mayores o más seguros, y puede evitar indirectamente el abandono de las tierras de cultivo, algo que suele considerarse poco deseable desde el punto de vista ambiental. No obstante, se dispone de pocos datos para seguir los cambios en la diversificación de las explotaciones agrarias.

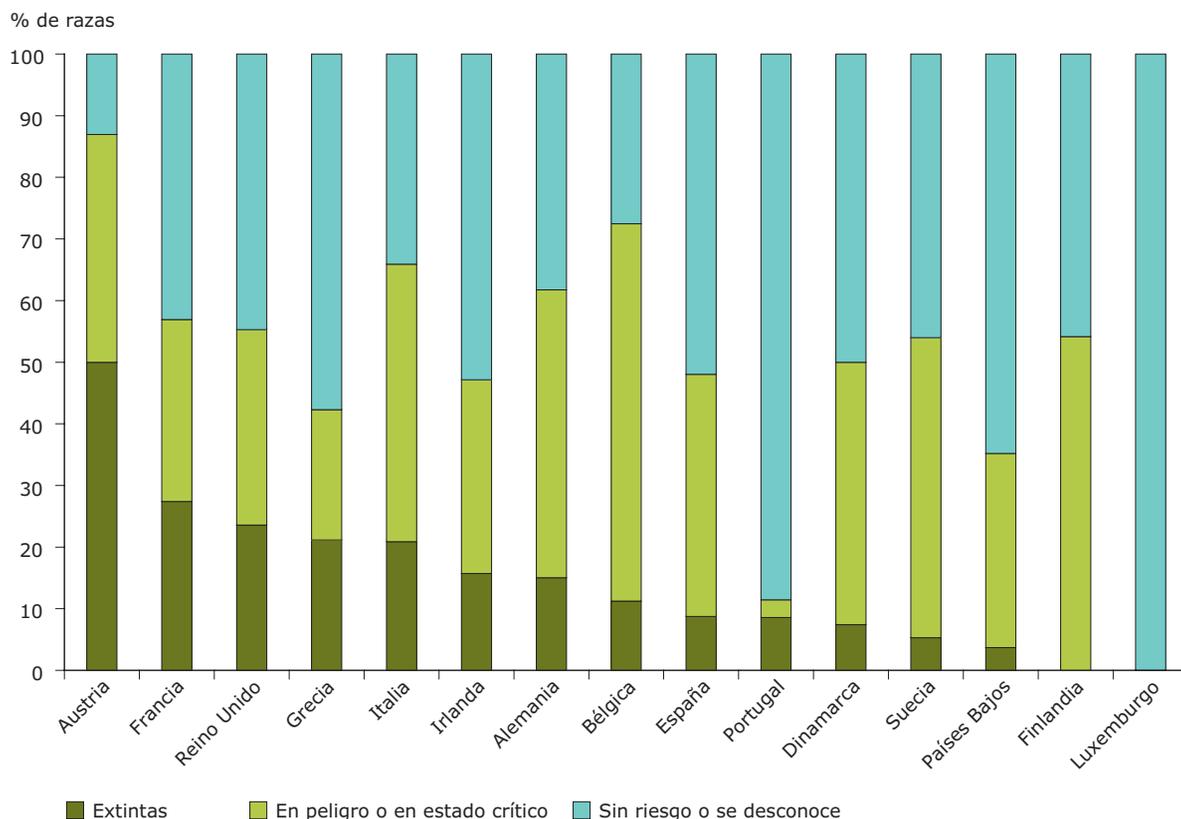
El porcentaje de pagos agroambientales en los ingresos brutos de las explotaciones agrarias puede utilizarse para evaluar el grado de diversificación de las explotaciones de cara a la prestación de servicios ambientales (IRENA nº 16). La importancia de estos pagos como una nueva fuente de ingresos para los agricultores ha aumentado desde principios de los años 90. El porcentaje que representan los pagos

agroambientales en los ingresos de la explotación depende, entre otras cosas, de las oportunidades ofrecidas a los agricultores de participar en sistemas agroambientales en el marco de las políticas nacionales de desarrollo rural. Dichos pagos representan actualmente cerca del 3% de los ingresos totales de las explotaciones agrarias especializadas y el 6,5% de las explotaciones ganaderas especializadas. Esto puede reflejar la importancia de la gestión de los pastos como una medida agroambiental ampliamente respaldada, pero podría reflejar también el hecho de que a las explotaciones ganaderas (extensivas) les resulta más fácil cumplir los requisitos de los sistemas agroambientales.

**2.3.1.4 Amenazas económicas para razas ganaderas en peligro y para la diversidad genética de los cultivos.**

Según los datos disponibles, casi la mitad de las razas ganaderas de la UE15 se han extinguido ya, están amenazadas o en situación crítica (IRENA nº 15, diversidad genética). La mayor proporción de razas dentro de esas categorías se encuentra en Austria y la menor en Portugal y los Países Bajos. Debido a sus limitaciones de productividad, muchas de esas razas no pueden competir con las razas más modernas de animales estabulados que se adaptan mejor a los sistemas agrarios modernos de productividad elevada.

**Figura 2.6 Distribución del estado de peligro de extinción de las principales razas ganaderas nacionales (vacuno, porcino, ovino, caprino y avícola) en la UE15**



**Fuente:** Sistema de Información sobre la Diversidad de Animales Domésticos de la FAO (DAD-IS), situación en julio de 2003.

Un desarrollo más detallado de los vínculos entre los indicadores IRENA n° 25 y n° 1, que presente el número de unidades de ganado de razas en peligro que reciben ayuda de programas agroambientales, podría ofrecer cierta indicación de cómo se aborda este problema.

La situación es mucho menos clara en el caso de los cultivos agrícolas (IRENA n° 25). Los cambios en la diversidad de variedades (estimados sobre la base del porcentaje del área de multiplicación de semillas) indican una gran diversidad de cultivos. Aunque algunos cultivos no han registrado una disminución significativa de la diversidad de variedades, en otros casos (como la colza) la producción agrícola se basa sólo en un número muy reducido de variedades. No obstante, existen grandes diferencias en la situación descrita entre los Estados miembros. En conjunto, se mantiene la necesidad de una mejor información sobre las variedades locales de cultivo anuales y perennes en peligro de erosión genética.

### 2.3.2 Tendencias sociales (actitudes)

No son sólo los factores económicos los que determinan las decisiones de gestión de las explotaciones agrarias. Las actitudes de los agricultores son también importantes, aunque sea difícil demostrarlo con los indicadores disponibles. La creciente participación en sistemas agroambientales, el crecimiento de la agricultura ecológica y el uso cada vez menor de fertilizantes pueden ser, no obstante, pruebas de la creciente concienciación del sector agrario respecto a las consecuencias ambientales de las prácticas agrarias. Estos factores también parecen indicar que los agricultores aceptan la importancia de los servicios y valores ambientales que el sector puede ofrecer. La agricultura se ve también influida por las tendencias socioeconómicas en las zonas rurales, como la existencia de oportunidades económicas no relacionadas con la agricultura y por tendencias sociales más generales (por ejemplo, mayores expectativas de actividades de ocio o posibilidad de viajar).

Algunos de los cambios en la concienciación de los gestores de las explotaciones agrarias pueden atribuirse a la formación, aunque los datos sobre los niveles de formación de los agricultores presentados en IRENA n° 6 no están adecuadamente enfocados ni son suficientemente fiables como para poder extraer de ellos conclusiones sólidas. Además, en algunos casos los agricultores de más edad y menor formación son los únicos que siguen utilizando prácticas agrarias tradicionales importantes para mantener la diversidad biológica y paisajística.

A escala europea, el 14% del número total de actividades de formación cofinanciadas por el Fondo de Garantía FEOGA dentro de los programas de desarrollo

rural (2001) tenían como objetivo la preparación de los agricultores para la aplicación de prácticas de producción compatibles con la protección del medio ambiente y el mantenimiento y la mejora del paisaje (IRENA n° 6). Se observan grandes variaciones en la importancia atribuida a la formación agroambiental entre los Estados miembros. En los Países Bajos, Suecia e Italia, la gestión agroambiental es el tipo de formación más importante (en torno al 70% del total). En Alemania y Francia, aproximadamente la mitad de las actividades de formación están relacionadas con cuestiones ambientales. En España, Finlandia, Reino Unido y Austria, la formación agroambiental financiada a través de medidas de desarrollo rural está muy por detrás de la formación relacionada con la gestión económica.

### 2.3.3 Desarrollos tecnológicos

La mayor productividad de los cultivos y del ganado como resultado del cultivo de plantas o el desarrollo de nuevas tecnologías que permiten un uso óptimo de piensos, agua y otros insumos, puede llevar tanto a un menor uso de dichos insumos como a unos sistemas de producción más intensivos. En algunos casos se necesita cierta escala (por ejemplo, tierras de tamaño suficiente para justificar la compra de un nuevo equipo de riego) o sistemas de producción (engorde puertas adentro de terneros para optimizar los sistemas de alimentación) para poder utilizar las nuevas tecnologías. En otros casos el uso de los nuevos desarrollos tecnológicos puede estar más extendido y ayudar así a reducir el uso de insumos. La reducción del uso de fertilizantes minerales (IRENA n° 8) puede atribuirse en parte a mejoras en la tecnología de aplicación. La investigación realizada por la industria química ha llevado al desarrollo de nuevos plaguicidas, con efectos más específicos y menos tóxicos para las especies silvestres. No obstante, IRENA n° 9 indica un aumento considerable del consumo de plaguicidas (ingredientes activos) durante el período de 1992 a 1999, que contrarresta la tendencia anterior. El creciente número de explotaciones agrícolas que utilizan sistemas de laboreo de conservación (IRENA n° 14.2) puede servir como un ejemplo más de cómo la adquisición de conocimientos puede inducir a cambios en las prácticas agrícolas.

El desarrollo de la tecnología en el sector privado suele estar orientado hacia sistemas de producción intensiva. Sin embargo, también se está adquiriendo una mejor base de conocimientos y se están desarrollando nuevas tecnologías para facilitar la expansión de la producción integrada, la agricultura ecológica y otros sistemas de producción de insumos bajos o reducidos. Los programas de investigación de la UE, así como los servicios de asesoramiento agrario, pueden proporcionar un apoyo eficaz para promover estas tendencias.

# 3 Cuestiones ambientales de la agricultura

## 3.1 Introducción

Para evaluar el grado de integración de las consideraciones ambientales en la política agraria, es necesario conocer las presiones y los impactos ambientales que se producen como resultado de la actividad agraria y su interacción con el medio ambiente. El informe sobre indicadores IRENA proporciona una amplia descripción de las cuestiones ambientales de la agricultura basándose en los 42 sub-indicadores agroambientales desarrollados. En este capítulo se resumen los resultados del informe sobre indicadores relacionados con el suelo, la atmósfera y el cambio climático, el uso y la calidad del agua, la biodiversidad y el paisaje. Los aspectos relativos a la calidad del agua y la gestión de nutrientes, así como a la biodiversidad, se examinan con más detalle en el análisis de políticas realizado en los Capítulos 4 y 5.

## 3.2 Cuestiones ambientales e indicadores agroambientales.

Las interacciones entre agricultura y medio ambiente se distinguen por que, al contrario que otras actividades económicas, la agricultura forma parte de un ecosistema en lugar de ser externo a él. La agricultura manipula el entorno natural para obtener productos agrarios por medio de una serie de prácticas diferentes, como el drenaje del suelo, el laboreo de las tierras, la desviación de cursos de agua naturales, el riego y la aplicación de nutrientes y plaguicidas. Estas prácticas tienen un impacto en el suelo, la atmósfera, el agua, la biodiversidad y los paisajes. Otras cuestiones ambientales que precisan una atención cada vez mayor son el cambio climático y los residuos. La relación entre agricultura y medio ambiente y los procesos ambientales resultantes de dicha interacción se han

descrito en (COM (2000) 20 final) "Indicadores para la integración de las consideraciones ambientales en la Política Agraria Común" (véase la Tabla 3.1).

La agricultura ejerce presiones tanto beneficiosas como perjudiciales sobre el medio ambiente, y que pueden producir impactos ambientales positivos y negativos. Esos impactos determinan el estado general del medio ambiente, que puede cambiar con el tiempo. Como consecuencia de la gran diversidad de sistemas y prácticas agrarias existentes en Europa y sus diferentes características ambientales, tales como la geología, la topografía y el clima, los impactos de la agricultura en el medio ambiente surgen con carácter específico en cada lugar, aunque puedan producir también impactos a escala nacional o mundial.

La relación entre agricultura y medio ambiente puede describirse utilizando grupos de indicadores relacionados con fuerzas motrices, presiones, estado, impacto y respuestas (el marco FPEIR). Este capítulo se ocupa de los indicadores de presiones, estado e impacto, concretamente de aquéllos que son pertinentes al análisis de la respuesta política que se presenta en los Capítulos 4 y 5. En las correspondientes fichas técnicas y en el informe sobre indicadores IRENA se presenta información más detallada sobre estos indicadores agroambientales de IRENA (véase el sitio web IRENA: <http://webpubs.eea.europa.eu/content/irena/index.htm>).

Existen muchos motivos de preocupación en relación con el impacto ambiental de la agricultura. Como herramienta de representación simplificada de esos efectos potencialmente complejos y variables según la región, se pueden utilizar dos modelos sencillos de impactos adversos producidos por los "ciclos" de intensificación y marginalización, a pesar de que no reflejan todos los detalles importantes (Figura 3.1).

**Tabla 3.1 El impacto ambiental de la agricultura y sus procesos ambientales asociados**

Relación agricultura-medio ambiente	Procesos ambientales
<b>Contaminación</b> del medio ambiente	Contaminación por nitratos y otros nutrientes, residuos de plaguicidas, salinización, emisiones y deposiciones de amoníaco y metano.
<b>Destrucción</b> de los recursos naturales	Uso inadecuado del agua y del suelo, destrucción de la cobertura del suelo seminatural y natural cobertura del suelo y de la biodiversidad relacionada.
<b>Conservación y mejora</b> del medio ambiente	Creación/conservación de paisajes, hábitat, cobertura del suelo y biodiversidad general, conservación de la diversidad genética en la agricultura, producción de fuentes de energía renovables.

### 3.3 Suelo

El suelo es uno de los activos más importantes en las explotaciones agrarias y un recurso limitado para la producción agrícola. La prevención de la pérdida de suelo y el mantenimiento y la mejora de su calidad son esenciales para mantener la productividad agrícola. El suelo es también un recurso para otros fines que van más allá de la agricultura; por ejemplo, puede actuar como sumidero de carbono (fijación de carbono) cuando se dan las condiciones favorables (véase el informe sobre indicadores IRENA).

Las presiones sobre el "recurso" suelo pueden ser el resultado de los modelos de cultivo/ganadería, las prácticas de gestión de las explotaciones agrícolas, sobre todo las prácticas de laboreo, la gestión de la cobertura del suelo y los procesos de intensificación/extensificación, identificados por los indicadores IRENA nº, 13, 14 y 15, respectivamente. Además, el indicador IRENA nº 24 (Cambio en la cobertura del suelo) se centra en los cambios de cobertura del suelo entre la agricultura, los bosques y las áreas seminaturales

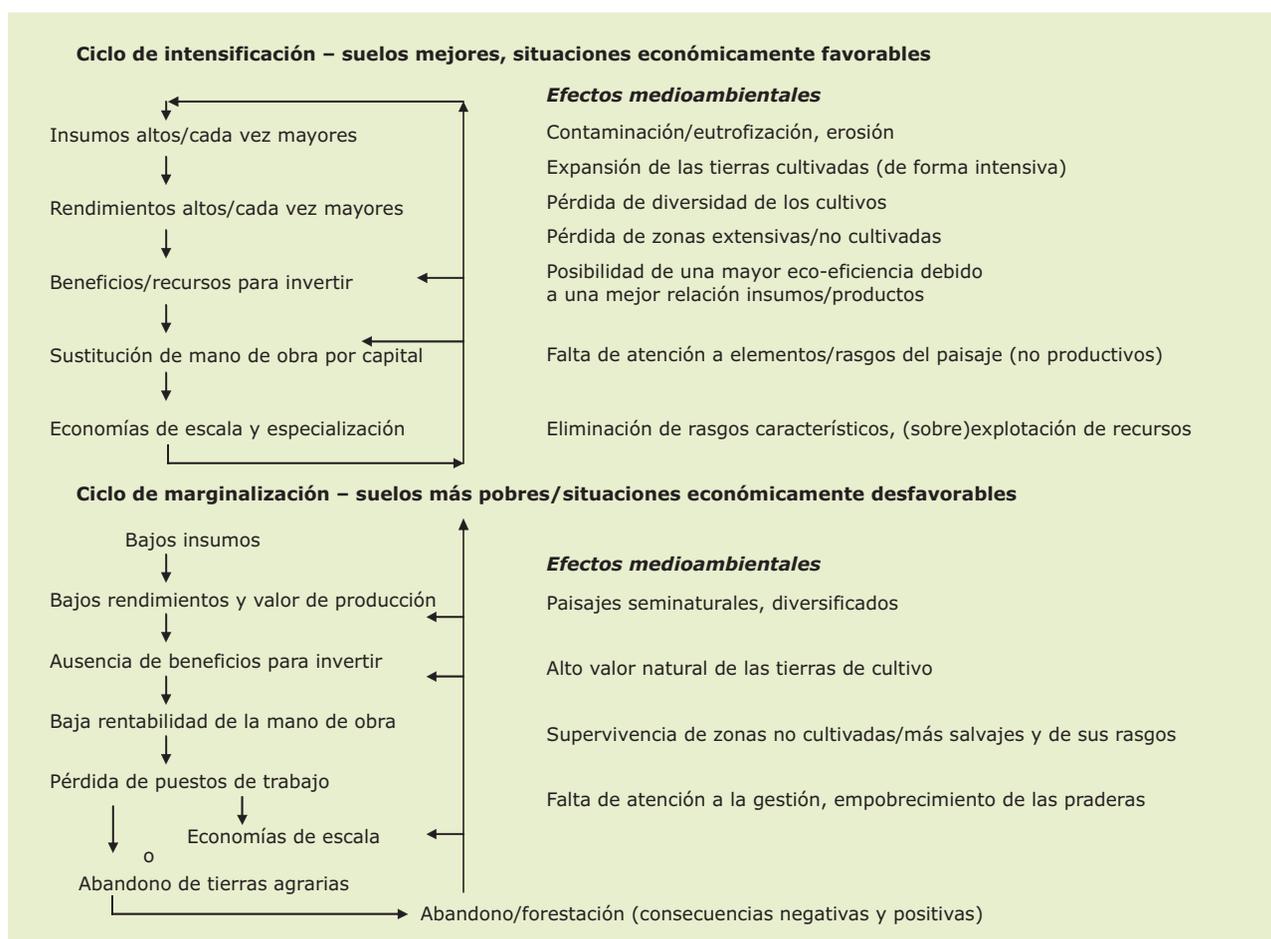
(véase el apartado sobre paisaje). El estado de los suelos se refleja en los indicadores sobre la erosión del suelo (IRENA nº 23) y la calidad del suelo (IRENA nº 29).

#### 3.3.1 Erosión del suelo

La erosión del suelo es un proceso natural que causa problemas ambientales en situaciones de erosión acelerada, cuando la velocidad natural del proceso se ve incrementada considerablemente por la actividad humana (Gobin *et al.*, 2004). La ficha técnica del indicador IRENA nº 23 indica que la velocidad de erosión del suelo es muy sensible tanto al clima como al uso del suelo, así como a las prácticas de conservación aplicadas a nivel de explotación agrícola. La región mediterránea es especialmente propensa a la erosión por verse sometida a largos períodos de sequía seguidos de fuertes lluvias, algo que favorece la erosión, sobre todo si la lluvia cae sobre pendientes pronunciadas con suelos frágiles con ausencia de cubierta vegetal.

El modelo PESERA (*Pan-European Soil Erosion Risk Assessment*) de evaluación del riesgo de erosión del

**Figura 3.1 Ciclos de intensificación y marginalización en la agricultura**



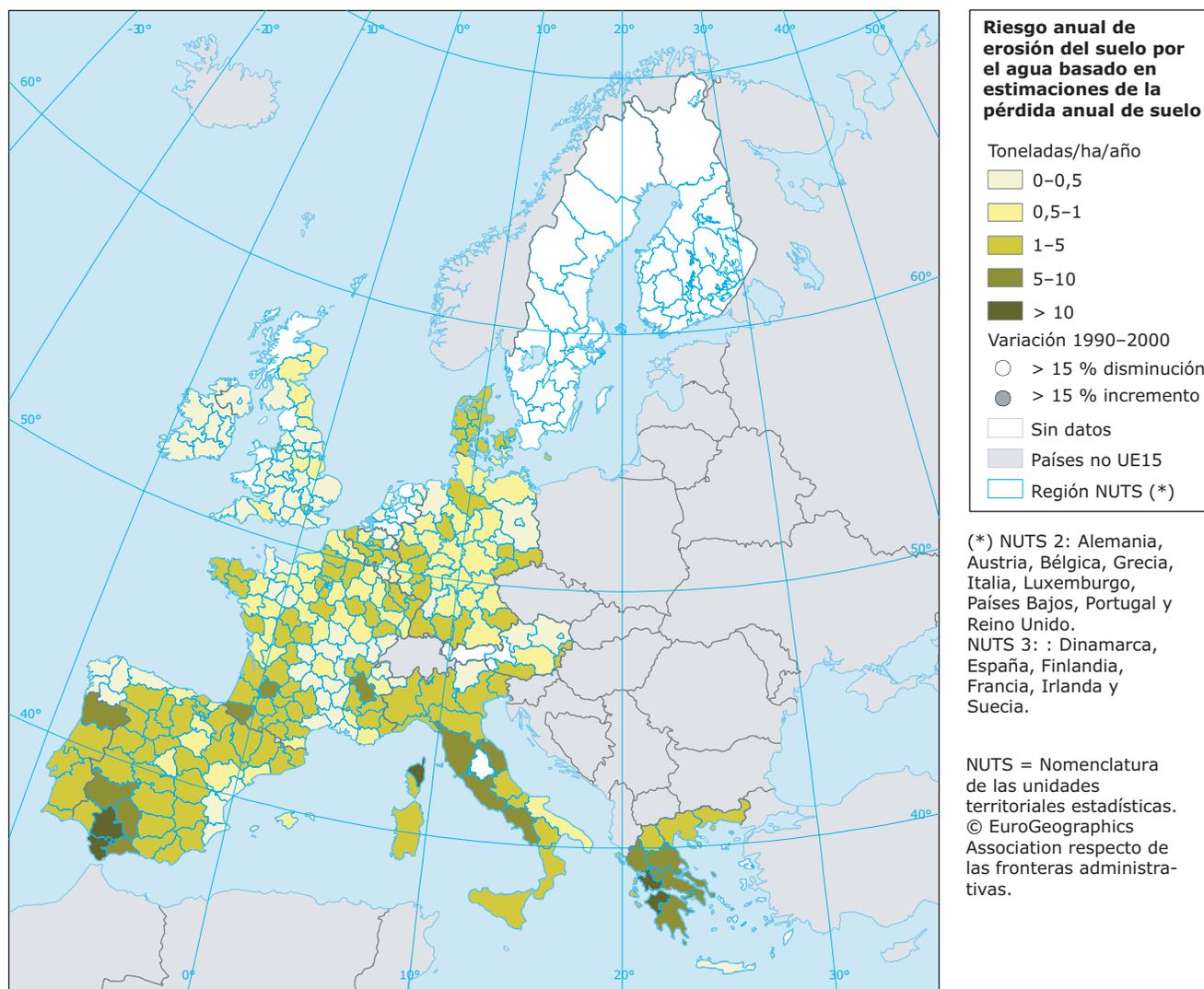
Fuente: Adaptado de IEEP, 2000

suelo en toda Europa utiliza un sistema que analiza los procesos y su distribución espacial para estimar el riesgo de erosión del suelo provocada por el agua en Europa. La zona más grande con elevado riesgo de erosión es el sur y el oeste de España, con puntos de alarma locales de erosión en la costa meridional, el norte de Portugal, el sur de Grecia y la zona centro de Italia (véase la Figura 3.2). Para la interpretación de este mapa hay que tener en cuenta que algunos datos de insumos introducidos en el modelo tienen escasa resolución espacial; por ejemplo, las precipitaciones se representan sobre una retícula de 50 km. Además, las limitaciones en la información sobre el uso del suelo agrario disponible y la gestión de los cultivos no permiten evaluar tendencias en este indicador.

### 3.3.2 Calidad del suelo

En el proyecto IRENA, el contenido de carbono orgánico en el humus se ha adoptado como indicador representativo de la calidad del suelo para fines agroambientales, puesto que abarca tanto criterios estrictamente agrarios como consideraciones ambientales y sociales más generales. De acuerdo con el indicador IRENA nº 29, las zonas con un contenido muy bajo en carbono orgánico (entre 0 y 1%) se encuentran en su mayoría en Europa meridional y se corresponden con zonas que presentan unos altos niveles de erosión del suelo y climas más cálidos. En Europa septentrional se distinguen con claridad los suelos altamente orgánicos (turba). El contenido de carbono orgánico de los suelos es un parámetro importante que determina su papel

**Figura 3.2 Riesgo anual de erosión del suelo por el agua basado en estimaciones de la pérdida anual de suelo (resultados agregados a nivel de NUTS 2/3)**



Fuente: IRENA nº 23 (Proyecto Pesera).

en el contexto del cambio climático (como sumidero potencial o como fuente potencial en el caso de los suelos muy orgánicos). Puede encontrarse más información en el informe sobre indicadores o en la ficha técnica del indicador IRENA n° 29.

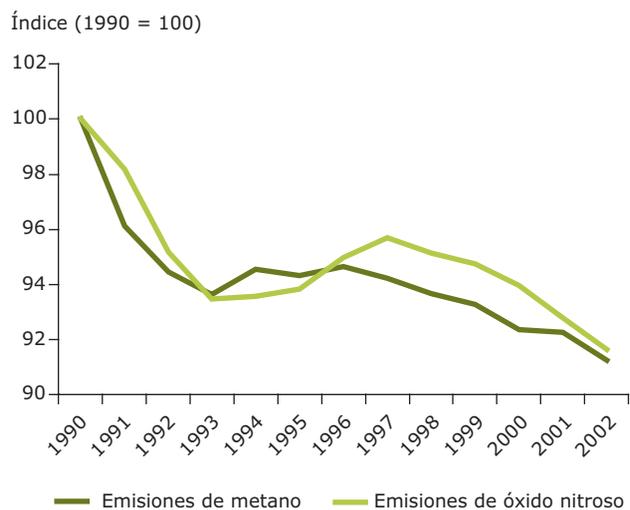
### 3.4 Calidad del aire y cambio climático

Existen cada vez más pruebas de que las emisiones de gases de efecto invernadero provocados por actividades antropogénicas, como la energía, la industria, el transporte, el sector doméstico y la agricultura, contribuyen al cambio climático (IPCC, 2001). IRENA n° 34.1 indica que la agricultura contribuyó a un 10,1% de la totalidad de las emisiones de gases de efecto invernadero en la UE15 en 2002. Los principales gases de efecto invernadero emitidos por la agricultura son óxido nítrico y metano, teniendo ambos un potencial mucho mayor de calentamiento global que el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). La agricultura consume además combustibles fósiles para las tareas agrarias, emitiendo por tanto dióxido de carbono.

Los dos indicadores de presión relacionados con la cuestión del cambio climático y la contaminación atmosférica son IRENA n° 19 "Emisiones de metano (CH<sub>4</sub>) y óxido nítrico (N<sub>2</sub>O) procedentes de la agricultura" e IRENA n° 18sub "Emisiones atmosféricas de amoníaco procedentes de la agricultura".

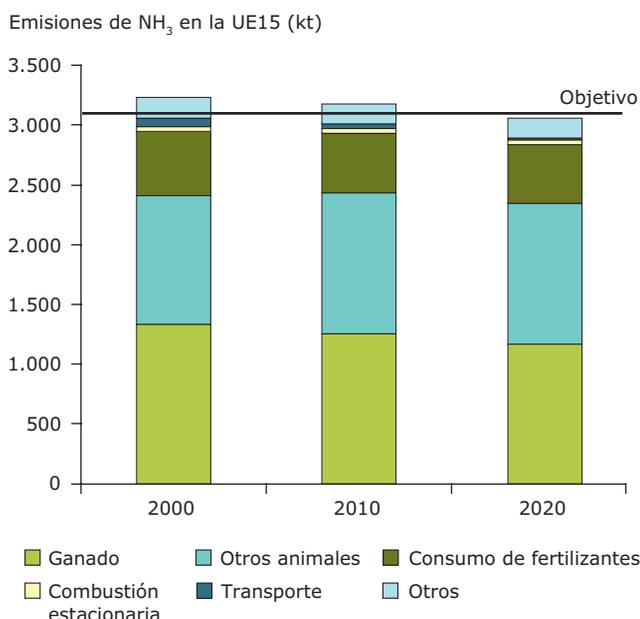
Según IRENA n° 19, las emisiones de metano están estrechamente vinculadas a la producción ganadera, mientras que las emisiones de óxido nítrico se deben al uso de fertilizantes nitrogenados minerales

**Figura 3.3 Emisiones de metano y óxido nítrico procedentes de la agricultura 1990-2002 (Estados miembros de la UE15) en relación a los niveles de emisión de 1990**



Fuente: AEMA, 2004 (IRENA 19).

**Figura 3.4 Emisiones de amoníaco previstas hasta 2020 en la UE15**



**Nota:** El techo de emisión de NH<sub>3</sub> en 2010 según la Directiva sobre techos nacionales de emisión para la UE15 es de 3.110 kt.

**Fuente:** Escenario del Programa CAFE (Amann *et al.*, 2005).

y al almacenamiento de estiércol, que provoca la transformación del nitrógeno en óxido nítrico. Entre 1990 y 2002, las emisiones de metano y óxido nítrico procedentes de la agricultura se redujeron un 8,7%, debido principalmente a una reducción del 9,4% en las emisiones de metano como consecuencia de la reducción de cabezas de ganado, y a una reducción del 8,2% en las emisiones de óxido nítrico por el menor uso de fertilizantes nitrogenados y por los cambios en las prácticas de gestión de las explotaciones.

El indicador IRENA n° 18sub identifica el amoníaco (NH<sub>3</sub>) como un contaminante importante de la atmósfera. En Europa, las emisiones de amoníaco se producen sobre todo como resultado de la evaporación del estiércol animal, con independencia de que eso ocurra por la tenencia de ganado, el almacenamiento de estiércol, la acumulación de orina y excrementos en los pastizales o la aplicación de estiércol para abonar las tierras. Según este indicador, en la UE15 las emisiones de amoníaco procedentes de la agricultura se han reducido un 9% entre 1990 y 2002. La mayor parte de esta reducción probablemente se deba a la disminución del tamaño de las cabañas en toda Europa (sobre todo de la vacuna) y al menor uso de fertilizantes nitrogenados en toda la UE15. El amoníaco es uno de los contaminantes incluidos en el Protocolo de Gotemburgo sobre la reducción de la contaminación atmosférica en Europa y la Directiva sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes (2001/81/CE), véase el Apartado 4.3.1.3. Según las previsiones realizadas (Amann *et al.*, 2005), sin tener en

cuenta los posibles efectos de la reforma de la PAC de 2003, la reducción prevista en las futuras emisiones no será suficiente para alcanzar los objetivos de reducción de NH<sub>3</sub> establecidos en la Directiva 2001/81/CE.

### 3.5 El agua

Las cuestiones relacionadas con el agua que plantea la actividad agrícola pueden dividirse en dos categorías: cantidad de agua (sostenibilidad de los recursos) y calidad del agua (cambio en su estado químico y biológico).

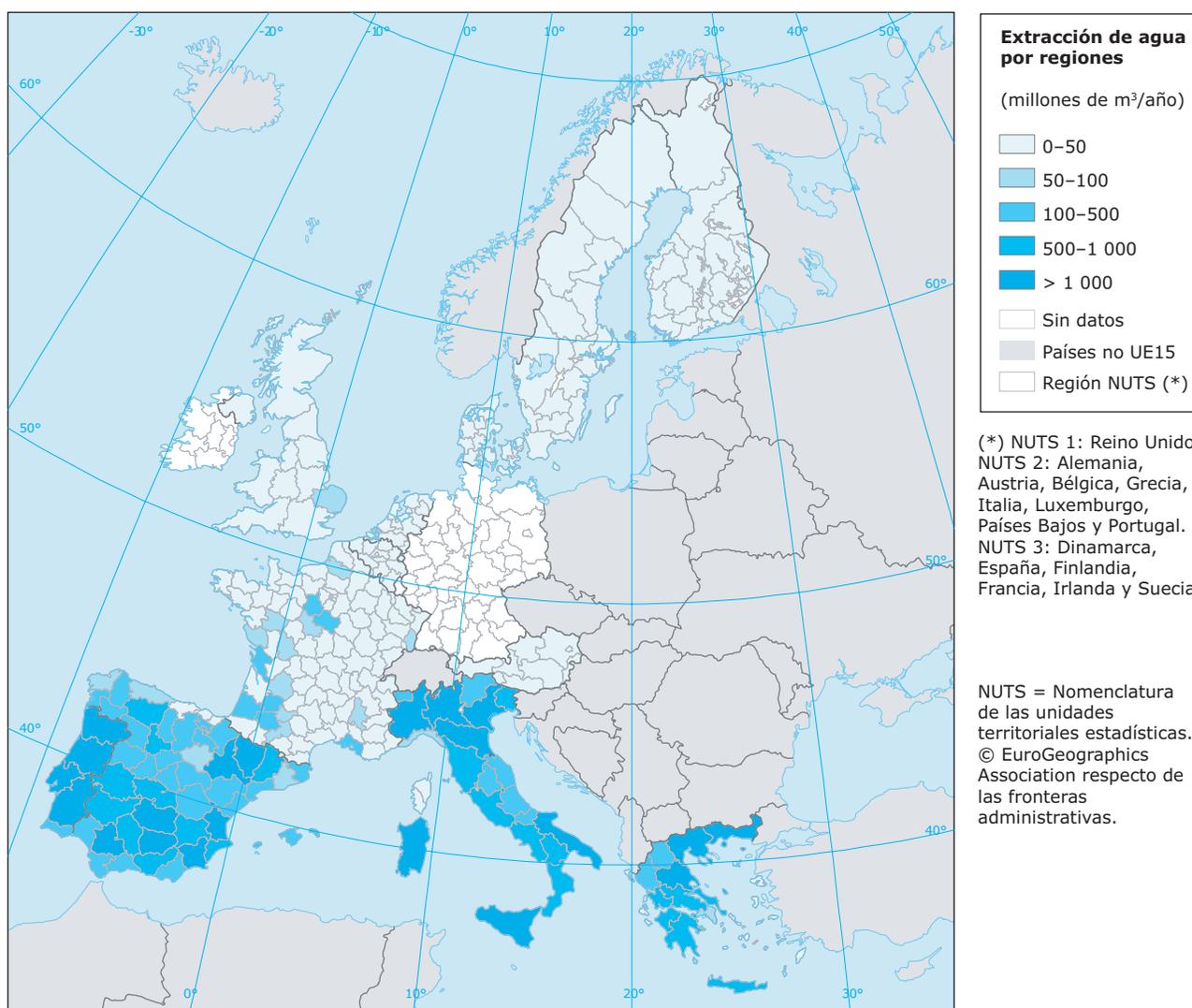
#### 3.5.1 Cantidad de agua

En lo referente al consumo total de agua en Europa, la agricultura es un sector importante. Los nuevos métodos de producción dependientes del riego juegan

un papel importante en el desarrollo del sector agrícola en muchos Estados miembros, pero el aumento de los cultivos de regadío puede suponer un aumento de la presión sobre los recursos hídricos (AEMA, 2004). La disminución de los recursos hídricos puede hacer descender el nivel de las aguas subterráneas y de los ríos, lo que a su vez puede influir negativamente en los ecosistemas acuáticos y ribereños.

Los agricultores pueden seleccionar cultivos que requieran más agua durante la temporada de crecimiento, o que tengan períodos de crecimiento más sensibles al estrés de humedad en el suelo. La principal fuerza motriz de la agricultura para un uso sostenible del agua es el consumo de agua para riego. El aumento de la superficie de regadío tendrá previsiblemente un impacto sobre la demanda de agua, ya que será mayor el número de explotaciones que utilicen sistemas de riego. No obstante, la adopción de nuevas tecnologías

**Figura 3.5 Niveles de extracción de agua para la agricultura (millones m<sup>3</sup>/año) por regiones en 2000**



**Nota:** Las estimaciones del Reino Unido se basan en datos de 1997 correspondientes a la superficie de regadíos y los niveles declarados de extracción de agua. Irlanda, Luxemburgo y Alemania no facilitan datos sobre zona de regadíos para las regiones NUTS.

**Fuente:** Estudio comunitario sobre la estructura de las explotaciones agrícolas (FSS), Eurostat combinado con información del cuestionario de la OCDE/Eurostat.

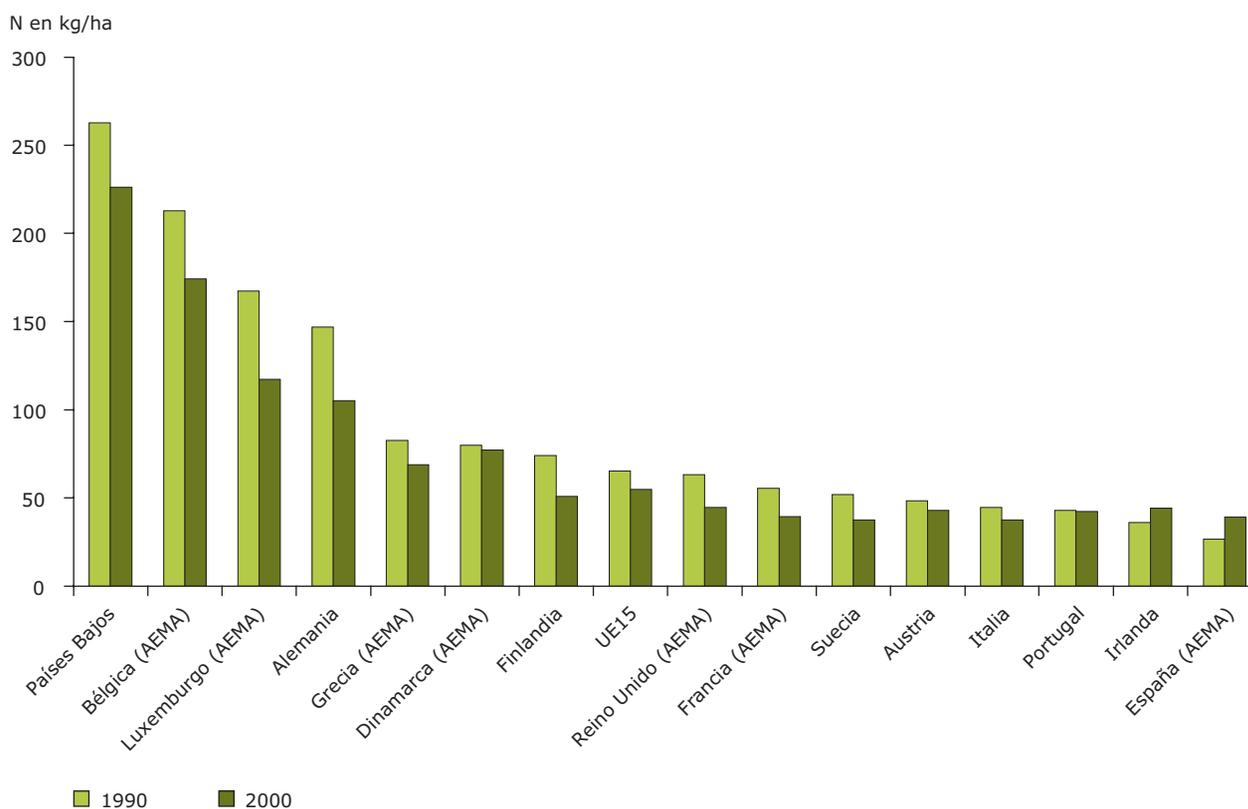
de regadío mejora la eficiencia del uso de agua de los sistemas de riego, reduciendo el consumo bruto de agua. Los principales resultados del indicador de "consumo de agua" (IRENA nº 10) muestran que la superficie de regadío en la UE12 aumentó de 12,3 millones de hectáreas a 13,8 millones de hectáreas entre 1990 y 2000, lo que supone un incremento del 12%. En Francia, Grecia y España, la superficie de regadío aumentó de 5,8 millones de hectáreas a 7,4 millones de hectáreas durante ese mismo período, lo que representa un incremento del 29%.

El indicador IRENA nº 22 estima los niveles regionales de extracción de agua para la agricultura, ponderando los niveles nacionales de extracción de agua declarados en función de los valores regionales de la superficie de regadío (véase la Figura 3.5). Los niveles de extracción de agua dependen de una serie de factores: selección de cultivos, superficies de regadío, tecnología de regadío, precios del agua, restricciones de agua, costes de bombeo y condiciones climáticas. El indicador muestra grandes variaciones regionales que van desde 1.636 millones de m<sup>3</sup>/año en la región de Sevilla (sudoeste de España) a 0 m<sup>3</sup>/año en Irlanda del Norte (Reino Unido).

En la década de los 90, el volumen de agua destinada a riego disminuyó en todos los antiguos Estados miembros de la Unión Europea (UE15). Esto indica una probable disminución de los niveles de extracción de agua por hectárea de regadío, lo que implica una mayor eficiencia en el uso del agua, aunque su consumo para fines agrícolas sigue siendo elevado en el sur.

El estado de los recursos hídricos ha sido el objeto del indicador IRENA nº 31 "Niveles de aguas subterráneas". Debido a la ausencia de datos, este indicador se basa en el estudio de un caso: la declaración de sobreexplotación del acuífero de La Mancha occidental (cuenca superior del Guadiana en España) a finales de los años 80. La excesiva extracción de agua para riego había tenido un impacto muy negativo en las reservas naturales y en el espacio de la Red Natura 2000 "Las Tablas de Daimiel", amenazando con destruir ese humedal. En la década de los 90 se impusieron importantes restricciones al consumo de agua con la ayuda de un programa agroambiental y gracias a ellas se ha conseguido una recuperación gradual del nivel de las aguas subterráneas regionales, aunque con unos costes presupuestarios considerables.

**Figura 3.6 Balances brutos nacionales de nitrógeno (kg/ha) en 1990 y 2000**



**Nota:** En Bélgica (Flandes), el primer cálculo corresponde a 1998; en Suecia y Portugal, los primeros cálculos corresponden a 1995. El nombre del país seguido por (AEMA) indica que los balances han sido calculados por la AEMA utilizando series de datos a escala de la UE.

El indicador IRENA n° 34.3 proporciona datos adicionales sobre el impacto global del consumo de agua para la agricultura sobre los recursos hídricos, con la conclusión de que en los Estados miembros septentrionales de la UE15 el porcentaje de consumo de agua para la agricultura era aproximadamente del 7% tanto en 1991 como en 1997, lo que refleja la elevada disponibilidad general de agua en dichos Estados miembros y el porcentaje relativamente bajo de superficie de regadíos en la agricultura. En el contexto de la UE15, no parecen existir preocupaciones ambientales graves asociadas al consumo de agua para la agricultura en esos Estados miembros, aunque sí pueden producirse impactos temporales sobre los recursos hídricos a escala local.

En los Estados meridionales de la UE15, el porcentaje representado por la agricultura en el consumo de agua se mantuvo estable en torno al 50% entre 1991 y 1997. La gran contribución de la agricultura al consumo total de agua refleja la importancia del regadío para la producción agraria en esos Estados miembros. En muchos casos, el regadío es fundamental para producir cultivos de alto valor, como frutas y hortalizas comercializadas en toda la UE15. Sin embargo, una gran parte del agua utilizada para riego se destina también a la producción de cultivos de menor valor, como cereales, maíz y remolacha.

### 3.5.2 Calidad del agua

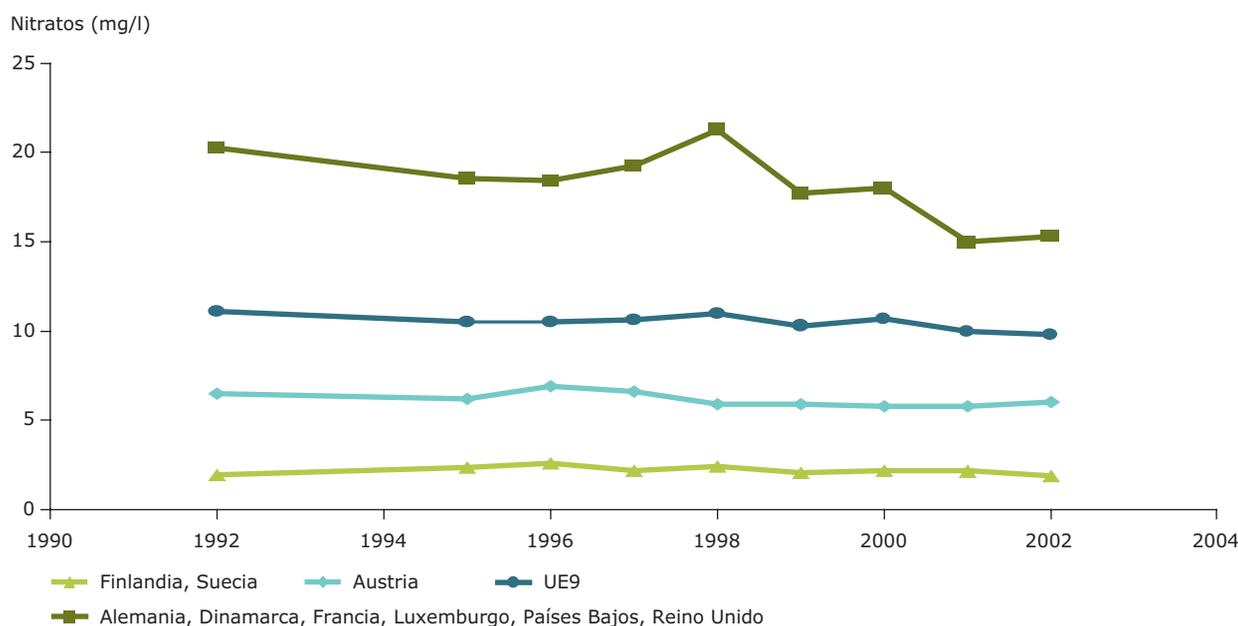
La calidad del agua es una preocupación ambiental importante en Europa. El excesivo contenido de nutrientes (nitrógeno y fósforo) en mares, aguas

costeras, lagos y ríos puede afectar al medio ambiente. Mientras que el fósforo suele ser el factor limitante que determina la eutrofización en los ecosistemas de agua dulce, los nitratos son el principal factor limitante de la eutrofización y la proliferación de algas en los ecosistemas marinos (AEMA, 2003). La contaminación por nitratos de las aguas superficiales y subterráneas limita también su idoneidad como fuentes de agua potable (por ejemplo, Comisión Europea, 2002).

La presión agrícola potencial sobre la calidad del agua viene indicada por el "balance bruto de nitrógeno" (IRENA n° 18). Este balance bruto de nitrógeno está relacionado con el excedente potencial de nitrógeno en el suelo agrícola. El balance se estima calculando la relación entre el nitrógeno añadido a un sistema agrícola y el nitrógeno eliminado del mismo por cada hectárea de terreno agrícola. El indicador del balance bruto de nitrógeno tiene en cuenta todas las entradas y salidas de la explotación agrícola, e incluye todas las emisiones residuales de nitrógeno al suelo, al agua y a la atmósfera procedentes de la agricultura.

El balance bruto de nitrógeno en la UE15 en el año 2000 se ha cifrado en 55 kg/ha, un 16% inferior a la estimación de 66 kg/ha para 1990. En el año 2000 oscilaba entre los 37 kg/ha de Italia y los 226 kg/ha de los Países Bajos. Entre 1990 y 2000 disminuyeron los balances brutos de nitrógeno de todos los Estados miembros, con excepción de Irlanda (que aumentó un 22%) y España (que aumentó un 47%). No obstante, sus balances brutos de nitrógeno siguen estando entre los más bajos de todos los Estados miembros de la UE15.

**Figura 3.7 Tendencias anuales en las concentraciones de nitratos (mg/l) observadas en los ríos (1992 a 2001)**



Fuente: Servicio de datos de la AEMA, 2004.

Sin embargo, los balances nacionales de nitrógeno pueden enmascarar importantes diferencias regionales en el excedente de este nutriente que determinen el riesgo real de lixiviación a escala regional o local. De este modo, un Estado miembro puede registrar balances brutos de nitrógeno aceptables en el ámbito nacional y, pese a ello, sufrir un problema importante de lixiviación en determinadas regiones, por ejemplo, en zonas de gran concentración ganadera. El cálculo de los balances brutos regionales de nitrógeno proporcionaría una mejor información sobre la probabilidad real de fugas de nutrientes hacia las masas de agua, en combinación con datos sobre prácticas de gestión de las explotaciones agrarias, así como sobre las condiciones climáticas y del suelo. Debido a la falta de datos, no se pudo desarrollar dicho indicador en el tiempo de duración del proyecto IRENA. En consecuencia, el análisis contenido en este informe se basa en balances brutos nacionales de nitrógeno.

El uso de lodos de depuradora (IRENA nº 21), así como la contaminación del suelo por plaguicidas (IRENA nº 20), pueden también ser causa de presiones adicionales sobre la calidad de agua por lixiviación o escorrentía a las masas de agua subterráneas o superficiales. Ahora bien, dichos indicadores no se consideran en el presente informe debido a la ausencia de datos de seguimiento directo de estos aspectos.

El estado de la calidad del agua y los impactos sobre la misma se reflejan en los indicadores de nitratos y plaguicidas en el agua (IRENA nº 30.1 y nº 30.2) y la contribución de la agricultura a la contaminación por nitratos (IRENA nº 34.2).

IRENA nº 30.1 resume las tendencias en las concentraciones de nitratos en las masas de aguas subterráneas y superficiales de toda la UE15. Los datos de ríos de nueve Estados miembros de la UE15 muestran una tendencia de reducción general entre 1992 y 2002. Las elevadas concentraciones de nitratos en Dinamarca, Alemania, Luxemburgo, Países Bajos y el Reino Unido, muestran tendencias de disminución, mientras que los datos de Francia indican un ligero ascenso. Los datos de Austria y sobre todo los de Suecia y Finlandia, se mantienen estables en bajas concentraciones (véase la Figura 3.7).

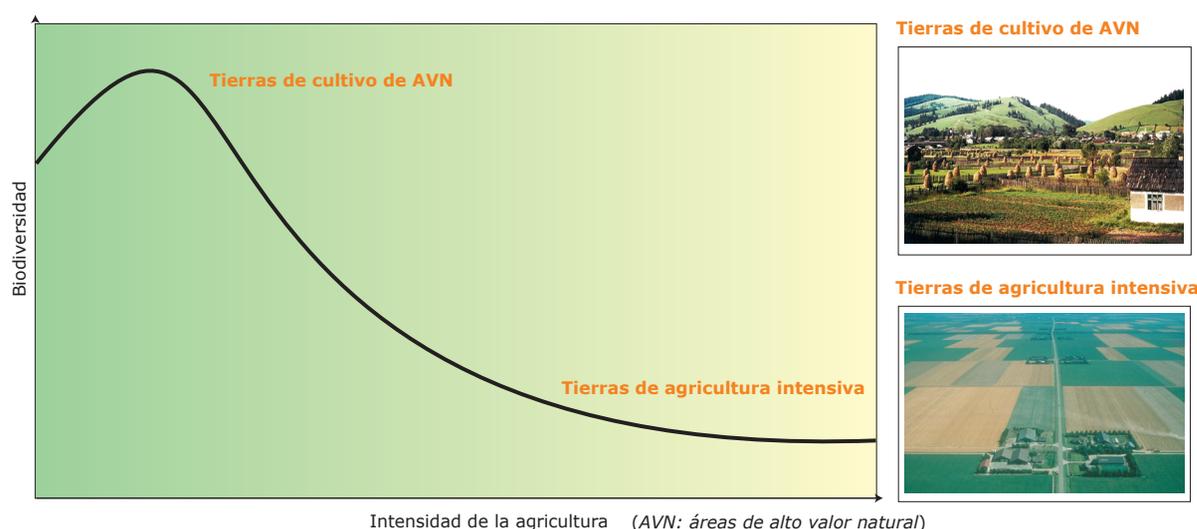
### 3.6 Biodiversidad y paisaje

#### 3.6.1 Biodiversidad

La gestión de casi la mitad del suelo de la UE15 está en manos de los agricultores, lo que confiere a la agricultura un papel importante en el mantenimiento de la biodiversidad. Las distintas tradiciones agrícolas, así como determinadas condiciones del suelo y el clima, han dado como resultado unos paisajes agrícolas diversos y muy característicos, a menudo con gran riqueza de flora y fauna.

Esta relación histórica entre el uso del suelo y la biodiversidad se inició con la clarificación de paisajes forestales para su explotación agrícola, que llevó a una mayor diversidad de hábitat y especies. Entre 1700 y 1800 se alcanzaron niveles máximos de biodiversidad en la mayoría de los países europeos; a partir de ese momento, la biodiversidad empezó a disminuir al intensificarse la agricultura (Figura 3.8). En torno al

**Figura 3.8 Relaciones generales entre la intensidad agrícola y la biodiversidad**



Fuente: Adaptado de Hoogeveen et al., 2001.

siglo XIX, se produjo el drenaje de ciénagas y humedales y el cultivo de brezales. El uso de fertilizantes y plaguicidas, la mecanización y el abandono de prácticas intensivas en mano de obra añadieron nuevas presiones a la biodiversidad en el siglo XX (Hoogeveen *et al.*, 2001).

Como se puede observar en la figura anterior, las condiciones más favorables para mantener la diversidad biológica y paisajística de las tierras de cultivo surgen con la gestión extensiva y/o tradicional de la agricultura, también en espacios de la Red Natura 2000. Pero los sistemas agrícolas extensivos llevan mucho tiempo amenazados por dos tendencias diferentes: la intensificación y el abandono de las tierras (véase también la Figura 3.1).

Las tendencias agrarias cruciales para la biodiversidad están vinculadas a los nuevos modelos de cultivo y ganadería (IRENA n° 13), la intensificación (IRENA n° 15), la especialización (IRENA n° 16) y la cobertura del suelo (IRENA n° 24). Estas tendencias pueden tener efectos negativos y positivos en los paisajes y la biodiversidad. El indicador IRENA n° 13 muestra que los pastizales permanentes y los cultivos permanentes se han reducido un 4,8% y un 3,8%, respectivamente. Sin embargo, estas tendencias generales enmascaran cambios regionales incluso más marcados, que pueden tener posibles implicaciones negativas para la diversidad biológica y paisajística. Según el indicador IRENA n° 16, el porcentaje de tierra gestionada por explotaciones "de ganadería mixta" se redujo de un 16% en el año 1990 a un 12% en el año 2000. Esta tendencia ha tenido graves consecuencias, puesto que esas explotaciones agrarias (que a menudo combinan ganado vacuno y ovino) se asocian en muchos casos a una elevada biodiversidad y calidad paisajística.

Los datos sobre la diversidad genética (IRENA n° 25) son limitados y difíciles de interpretar. Las razas de ganado tradicionales suelen asociarse a prácticas de pastoreo extensivas y tierras de cultivo de alto valor natural. Además, el ganado vacuno lechero moderno de alto rendimiento necesita forraje altamente energético y, por tanto, no es adecuado para el pastoreo en pastizales seminaturales, por ejemplo. Hace falta, por tanto, evaluar las tendencias en la diversidad genética de los cultivos y el ganado. Los datos de la FAO indican que cerca del 50% de las principales razas de ganado (bovino, porcino, ovino, caprino y avícola) en los países de la UE15 se ha extinguido o se encuentra en una situación amenazada o crítica.

Se pueden identificar una serie de indicadores que reflejan el estado de biodiversidad, así como los impactos de la agricultura, como por ejemplo: IRENA n° 28, "Tendencias demográficas de las aves asociadas al medio agrícola", IRENA n° 26 "Zonas de tierras de cultivo de alto valor natural" e IRENA n° 33 "Impacto en los hábitat y en la biodiversidad".

La tendencia de las poblaciones de aves asociadas al medio agrícola es un barómetro del cambio en la biodiversidad de los paisajes agrícolas de Europa. Este indicador presupone una estrecha relación entre las especies de aves y el hábitat agrícola e indica que se ha producido un importante descenso de las poblaciones de aves en dicho hábitat (Figura 3.9). Solamente hay datos de índices de tendencias demográficas entre 1980 y 1990 disponibles para tres países (Dinamarca, Suecia y Reino Unido). El número de Estados miembros de la UE con estudios de aves de nidificación anual basados en muestras de ámbito nacional ha aumentado con el tiempo. En el período 1990-2000 había datos disponibles de 11 países, lo que permitió el cálculo de un índice agregado para la UE15.

Las poblaciones de aves asociadas al medio agrícola se redujeron, por término medio, más de un tercio entre 1980 y 2002, siendo el descenso más marcado en los años 80 y menos marcado a partir de 1990. Los países más afectados por este descenso son Bélgica, Francia, Países Bajos, Suecia y Reino Unido. No obstante, existe una gran variación dentro de un mismo país y entre diferentes países.

Los impactos sobre el hábitat y la biodiversidad se evalúan en IRENA n° 33, un indicador que analiza los impactos de la agricultura en áreas importantes para la conservación de las aves (IBA, *Important Bird Areas*) y áreas importantes de mariposas (PBA, *Prime Butterfly Areas*) basándose en estudios de casos. El indicador sugiere que la calidad del hábitat de las IBA en la UE15 se ve afectada por la intensificación de la agricultura o el abandono de las tierras. Los porcentajes más altos de intensificación en IBA se encuentran en España, Grecia e Italia, pero también se observan áreas importantes afectadas en Francia, Alemania, Escocia y el sur de Portugal, sobre todo en tierras bajas, tierras altas y litorales. El abandono de las tierras afecta sobre todo a las IBA de montaña o del litoral, pero es menos frecuente que la intensificación.

El indicador sugiere también que el 92% de todas las especies de mariposas estudiadas en Europa dependen de hábitat agrarios (pastizales extensivos). Su estado de conservación es generalmente negativo en toda la UE15, con España y Grecia como excepciones positivas. El 80% de todas las áreas importantes de mariposas sufren impactos negativos como consecuencia de la intensificación, el abandono de las tierras o ambas cosas. El 43% de todos los terrenos agrarios sufren como consecuencia de la intensificación, mientras que el abandono de las tierras constituye un problema importante en el 47%. Ambos impactos tienen lugar simultáneamente en un 10% de los terrenos agrarios.

El indicador IRENA n° 26 muestra que las zonas de alto valor natural (tierras de cultivo de AVN) que contienen puntos de alarma relacionados con la biodiversidad en el suelo agrario, se encuentran principalmente en las regiones del sur, el oeste y el norte de la UE15.

Aproximadamente entre el 15 y el 25% del campo europeo se puede clasificar como tierras de cultivo de AVN. Existen pocos datos sobre la situación real de conservación o diversidad de especies de las zonas de tierras de cultivo de AVN, pero la distribución y las tendencias demográficas de las mariposas raras y amenazadas proporcionan una indicación de las tendencias de la biodiversidad en las tierras agrarias de AVN.

IRENA nº 4 indica la proporción de espacios de la Red Natura 2000 formada por hábitat establecidos como objetivo que dependen del mantenimiento de las prácticas agrarias extensivas (véase la Figura 3.10). Los resultados indican que en la UE15 los tipos de hábitat agrarios prioritarios representan el 17% de la parte terrestre de los espacios de la Red Natura 2000. Eso significa que el 2% del territorio de la UE15 está formado por hábitat agrarios prioritarios de Importancia Comunitaria que dependen del mantenimiento de unas prácticas agrarias extensivas, por ejemplo, la producción de forraje o el pastoreo ovino extensivo. La correcta gestión de estas zonas por los agricultores se beneficiará claramente de las ayudas concedidas a través de instrumentos de política agraria, como los programas agroambientales, sobre todo si son económicamente inviables sin dichas ayudas.

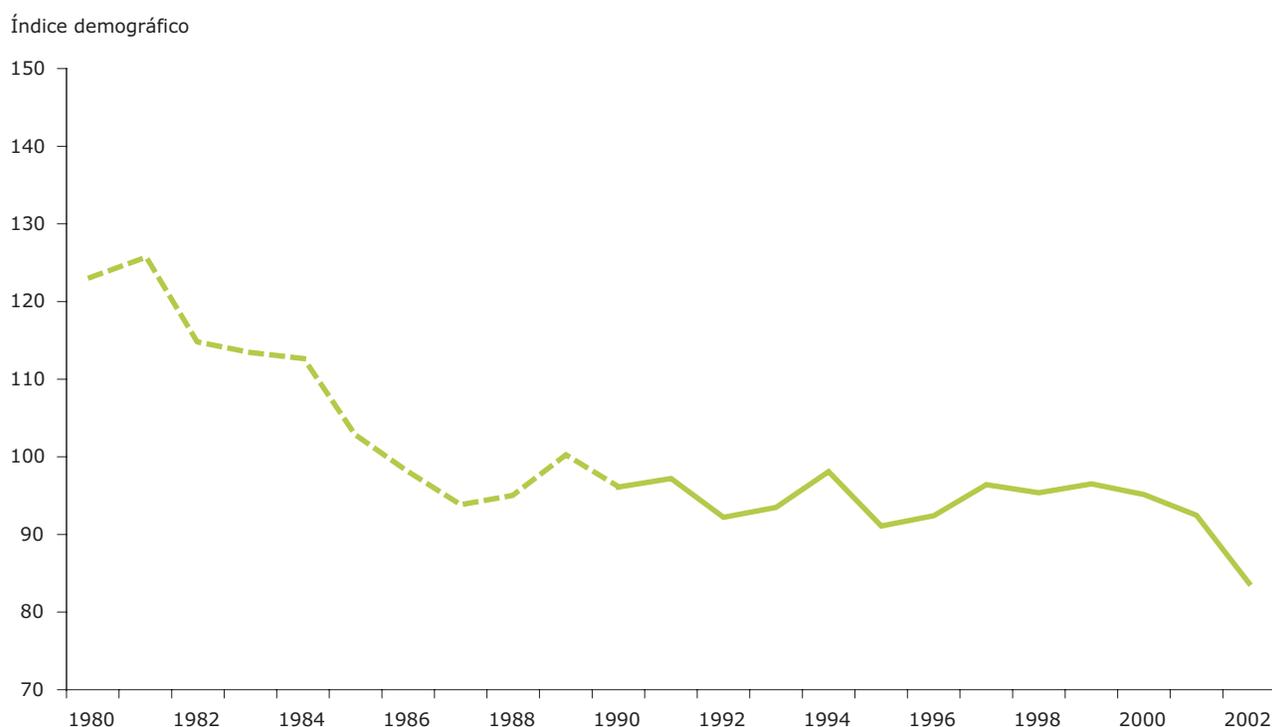
La gestión de la biodiversidad en las tierras de cultivo es un ejemplo crucial de cómo los agricultores proporcionan un bien público que no obtiene una gratificación directa en el mercado. Por eso, este servicio ambiental necesita generalmente el respaldo de la intervención pública. Esta cuestión es también relevante en las zonas de la Red Natura 2000. La protección y gestión de la biodiversidad en las tierras de cultivo se toma, pues, como un estudio de caso para investigar la idoneidad y la orientación de diferentes instrumentos políticos.

### 3.6.2 Paisajes

Europa posee una gran diversidad de paisajes agrarios que reflejan diferencias en las condiciones biofísicas, las prácticas de gestión de las explotaciones agrarias y el patrimonio cultural. La agricultura desempeña un papel fundamental en la modelación y el mantenimiento de esos paisajes.

IRENA nº 24 identifica los cambios en la cobertura del suelo entre bosques, parajes seminaturales y suelo agrario. Indica que esos cambios fueron más dinámicos en los Estados miembros del Mediterráneo, sobre todo en España, entre 1990 y 2000. En Italia hubo

**Figura 3.9 Tendencia del índice de población de las aves asociadas al medio agrícola entre 1980-2002 en la UE de los 11<sup>(4)</sup>**



**Fuente:** Proyecto paneuropeo de seguimiento de las aves (BirdLife International, EBCC, RSPB y Statistics Netherlands).

**Nota:** Las tendencias previas a 1990, aunque estimadas a partir de un modelo estadístico, se basan únicamente en los datos de tres Estados miembros (Dinamarca, Suecia y Reino Unido). Esta parte de la línea de la tendencia se presenta como discontinua en el gráfico.

<sup>(4)</sup> Los datos sobre las tendencias demográficas de las aves proceden de los Estados miembros de la UE15, con excepción de Finlandia, Grecia, Luxemburgo y Portugal.

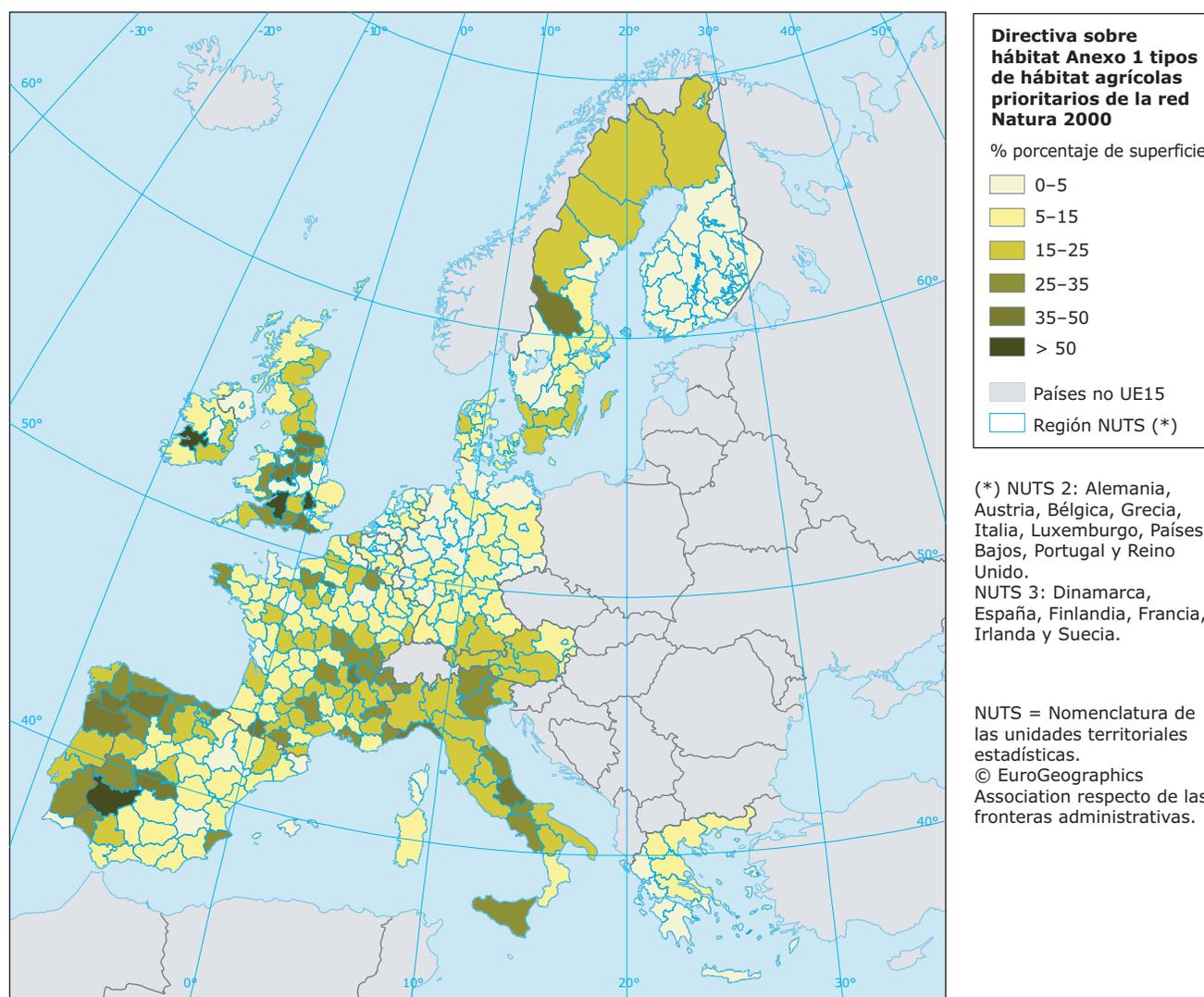
un número considerablemente mayor de cambios en la cobertura del suelo agrario a bosques y parajes seminaturales, que de éstos a la agricultura. En Portugal se produjeron flujos similares de la cobertura del suelo en ambas direcciones, entre las tierras forestales y seminaturales y el suelo agrario.

IRENA nº 32 muestra la importancia de la agricultura y los usos dominantes del suelo agrario en relación con el tipo de paisaje. El suelo agrario es más predominante en las zonas de bocaje, o paisaje de campos cerrados, (84%) y menos en las zonas alpinas (24%) del caso estudiado. La distribución de tierras cultivables, pastizales, cultivos permanentes y otros usos del suelo agrario muestra una gran variación de un paisaje a otro. Casi el 60% de la superficie corresponde a tierras cultivables de paisajes de llanuras de Castilla-León y del este de Dinamarca. Los pastizales cubren la mitad del territorio en las dehesas de Extremadura, el paisaje de campos cerrados

de Normandía y las tierras altas irlandesas. Los cultivos permanentes representan un 25% del suelo agrario en el paisaje de los montados (Portugal), mientras que no existen en las regiones de las tierras altas del Reino Unido e Irlanda.

IRENA nº 35 analiza el impacto de los cambios de las características agrarias en los paisajes basándose en estudios de casos. La zona estudiada que presenta el mayor incremento de pastizales (10%) corresponde a la región mediterránea de las llanuras de Castilla y León. Por el contrario, en la región atlántica del bocaje (*marais*) de Normandía, la superficie de pastizales se redujo un 10%, pero al mismo tiempo se ha apreciado un incremento del 4% en las tierras cultivables en esta última década. La superficie de cultivos permanentes se ha reducido un 5% en la región estudiada de Montado en Portugal.

**Figura 3.10** Porcentaje regional de hábitat de la Red Natura 2000 que depende del mantenimiento de unas prácticas agrícolas extensivas en espacios de la Red Natura 2000



**Nota:** El análisis se centra en los hábitat agrícolas de la Red Natura 2000 que figuran en el Anexo I de la Directiva sobre hábitat (92/43/CE).

**Fuente:** Natura 2000, DG Medio Ambiente, 2004. Snapshot, Julio 2004.

# 4. Un marco para evaluar la integración en la política

## 4.1 Introducción

Los cambios en el uso del suelo agrario y su intensidad crean unas presiones sobre el medio ambiente que producen impactos y cambios en su estado. Al mismo tiempo, las prácticas agrarias extensivas siguen siendo importantes para la gestión de los hábitat dentro de los espacios de la Red Natura 2000 y en otras zonas. Esta relación entre agricultura y medio ambiente se ha reflejado en los indicadores IRENA de los capítulos 2 y 3 de este informe.

En el presente capítulo se describe el enfoque analítico adoptado en este informe para analizar la integración en la política, otras cuestiones analíticas relacionadas, así como la carencia de datos (apartado 4.2). El análisis trata de relacionar los principales resultados ambientales

referidos en los capítulos 2 y 3 con las respuestas políticas dadas a los problemas agroambientales a escala comunitaria y nacional.

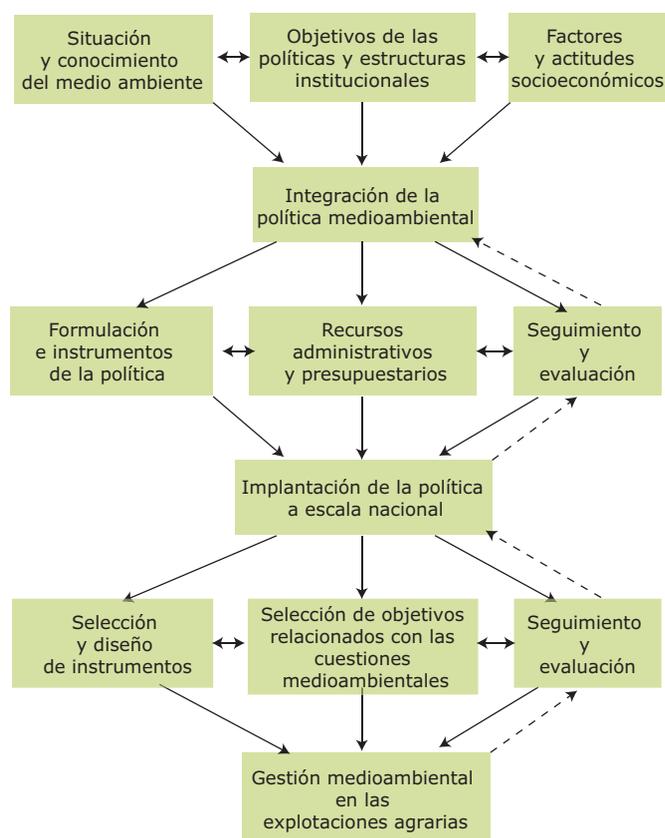
Como primer paso, en el apartado 4.3 se analizan toda una serie de comunicaciones y documentos comunitarios y nacionales para determinar los objetivos y metas establecidos específicamente con relación a los problemas ambientales del sector de la agricultura. En el apartado 4.4 se identifican, como segundo paso, los instrumentos y medidas de las políticas existentes que, en principio, pueden utilizarse para afrontar los problemas ambientales. Esto proporciona el marco político en el que tiene que evaluarse la integración del medio ambiente.

## 4.2 Evaluación de la integración en la política

Para evaluar el éxito de la integración del medio ambiente en la PAC, este informe adopta un enfoque que trata de basarse en el análisis completo de los indicadores desarrollados en el proyecto IRENA. Este enfoque se orienta a los resultados y evalúa el éxito de la integración en la política investigando el uso y la selección de objetivos de los instrumentos de política en las cuestiones ambientales de acuerdo con su distribución geográfica y su naturaleza. En definitiva, el enfoque trata de evaluar el impacto ambiental de las medidas investigadas. No obstante, sólo debe considerarse como un indicador sustitutivo de la integración en la política.

El proyecto IRENA pretende analizar el "estado del medio ambiente en relación con las principales cuestiones y objetivos de las políticas y las interrelaciones existentes entre ellos". Los 42 sub-indicadores de IRENA permiten identificar las principales cuestiones ambientales, para compararlas con los instrumentos políticos disponibles en el marco de la PAC y tratar de encararlas. Una vez identificados los principales problemas agroambientales de las diferentes regiones (por medio de los indicadores relacionados con "las fuerzas motrices", "las presiones" y "el estado"), se realiza un análisis de los indicadores de "respuestas políticas" para ayudar a entender el grado en que la política agraria da respuesta a dichas cuestiones. Ahora bien, la eficacia de los instrumentos políticos depende en última instancia de su aplicación a escala nacional y regional.

**Figura 4.1 Marco esquemático de los factores que influyen en la integración del medio ambiente en la política agraria**



En la Figura 4.1 se muestra un marco esquemático de los factores que influyen en la integración en la política. En él se refleja parte de la complejidad de las interacciones entre factores ambientales, desarrollo socioeconómico, políticas y procesos institucionales, así como la información ambiental obtenida por medio de actividades de seguimiento y evaluación. El éxito de la integración de la política en el sector agrario depende de dos aspectos fundamentales: el marco político (sobre todo relevante a escala de la UE) y la aplicación de la política (sobre todo importante a escala nacional). La formulación de políticas y la disponibilidad de recursos públicos son factores importantes que se deciden casi siempre a escala comunitaria, mientras que los Estados miembros determinan en gran medida la selección y orientación geográfica de los instrumentos políticos (desarrollo rural) a escala nacional y regional. Un buen marco de seguimiento y evaluación puede proporcionar bucles de retroalimentación fundamentales entre las esferas de la aplicación y la formulación de políticas, favoreciendo con ello el progreso de la integración del medio ambiente por medio de un proceso de aprendizaje político.

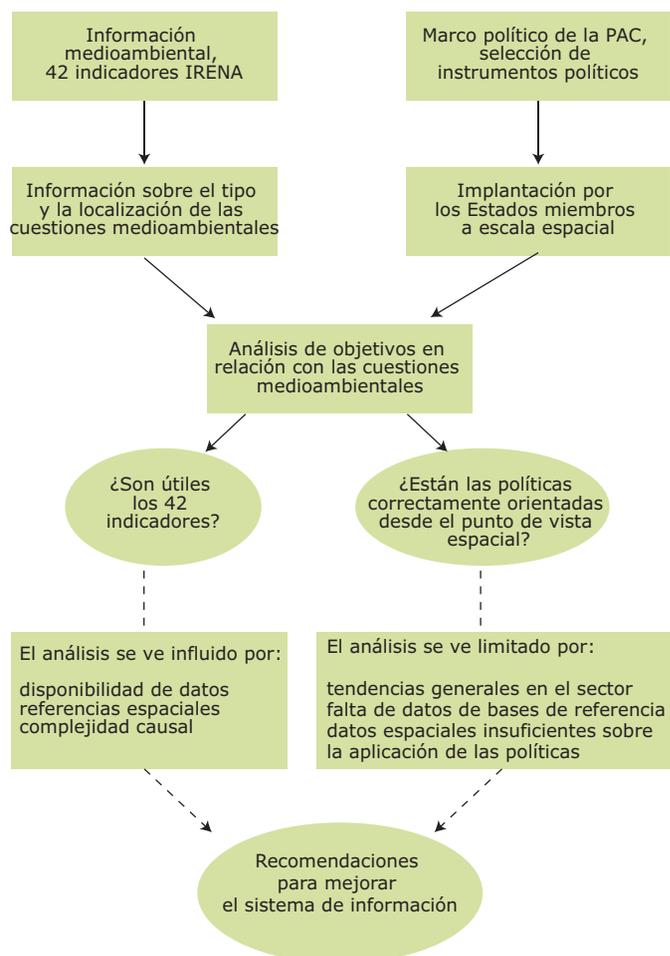
La implantación de las políticas es un desafío fundamental en relación con los instrumentos de la PAC y la legislación ambiental que, por tanto, tiene una gran influencia en el éxito de la integración de la dimensión ambiental en la política agraria. Para avanzar en este ámbito se requieren no sólo análisis, sino también ejemplos positivos de los que se pueda aprender. Por ello, en el capítulo 5 se ofrecen algunos ejemplos de medidas políticas nacionales que han ayudado a conseguir la integración de los objetivos agroambientales en la política. La evaluación del éxito de las políticas ambientales requiere también un seguimiento y una evaluación eficaces. Los 42 (sub-)indicadores definidos en el proyecto IRENA son importantes en este sentido, pero también son relevantes otros datos sobre la implantación de las políticas que no quedan cubiertos por los indicadores de "Respuesta" de IRENA.

En la figura 4.2 se resumen los elementos fundamentales del marco utilizado para analizar la integración en la política y el sistema de información basado en indicadores que se utiliza en este informe. Se demuestra que incluso un enfoque limitado del análisis de la integración del medio ambiente en la política puede verse dificultado por la complejidad de las relaciones causales y por la disponibilidad y la calidad de los datos en materia de medio ambiente y aplicación de políticas, sobre todo con respecto a las referencias espaciales. No obstante, explorar las limitaciones de enfoque y de datos es un primer paso necesario para avanzar en su desarrollo.

En resumen, el enfoque adoptado para el análisis de la integración del medio ambiente en la política agraria se basa en una combinación de:

- identificación de los principales problemas ambientales, basándose en los resultados agroambientales presentados en el informe sobre indicadores IRENA relativo a la agricultura y al medio ambiente en los antiguos Estados miembros (UE15);
- revisión del marco de la política agroambiental de la UE y su implantación en los Estados miembros;
- análisis de la selección de objetivos de los instrumentos políticos agroambientales en los temas ambientales cruciales identificados sobre la base de indicadores IRENA; y
- evaluación inicial de la utilidad del sistema de información agroambiental desarrollado en el proyecto IRENA para analizar (medidas representativas de) la integración en la política.

**Figura 4.2 Evaluación de la integración del medio ambiente en la PAC y el sistema de información que la sustenta**



### 4.3 Metas y objetivos ambientales en el sector agrario

En los últimos 10 años, la Comisión Europea y el Consejo Europeo han presentado una serie de comunicaciones, documentos de estrategia y planes de acción sobre el desarrollo sostenible y la integración

de los objetivos ambientales en distintas políticas sectoriales. En la Tabla 4.1 se muestra la lista de documentos revisados y analizados. Estos documentos se han resumido en relación con el logro de objetivos ambientales en el sector agrario.

#### 4.3.1 Revisión de objetivos y metas establecidos en documentos esenciales

El indicador IRENA n° 3 (Niveles regionales de los objetivos ambientales) proporciona información de interés para este apartado. En los siguientes párrafos se revisan los objetivos y metas establecidos en algunos documentos esenciales en relación con el suelo, el agua, el aire, la biodiversidad y el paisaje. En el Apartado 4.3.1.7 se resumen y evalúan los materiales presentados a continuación.

##### 4.3.1.1 Suelo

El uso sostenible y respetuoso con el medio ambiente del suelo ha sido objeto de varios documentos políticos

sobre la degradación física, química y biológica que está sufriendo el suelo.

Las cuestiones relacionadas con el suelo que se abordan expresamente son las siguientes: salinización, erosión, pérdida de materia orgánica, contaminación del suelo, compactación, sellado y pérdida de biodiversidad del suelo y de hábitat.

En 2002, la Comisión publicó una Comunicación titulada "Hacia una estrategia temática para la protección del suelo", en la que proponía, entre otras cosas, considerar la posibilidad de extender la aplicación de la Directiva sobre hábitat para proteger algunos hábitat basados en el suelo, dar más importancia al suelo en los planes de gestión para los espacios de la Red Natura 2000 y la formulación de nuevas directivas sobre la aplicación de lodos y de productos biodegradables en el suelo y sobre el seguimiento del suelo. El Consejo Europeo ha presentado sus conclusiones sobre dicha Comunicación y el Parlamento Europeo ha hecho comentarios sobre

**Tabla 4.1 Lista de documentos políticos revisados en los que se establecen objetivos o normas ambientales para el sector agrario (1990-2004)**

Documento	Referencia
<b>1991</b>	
Directiva relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura	Directiva 91/676/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991
Directiva relativa a la comercialización de productos fitosanitarios	Directiva 91/414/CEE del Consejo, de 15 de julio
<b>1993</b>	
Hacia la sostenibilidad: Un programa comunitario de política y actuación en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible (Quinto programa de actuación en materia de medio ambiente)	Resolución del Consejo y de los Representantes de los Gobiernos de los Estados miembros (1 de febrero de 1993) (93/C 138/01)
<b>1998</b>	
Estrategia de la Comunidad Europea en materia de biodiversidad	COM (1998) 42
<b>1999</b>	
Orientaciones para una agricultura sostenible	COM (1999) 22
Estrategia del Consejo en materia integración del medio ambiente y desarrollo sostenible en la PAC	Documento del Consejo n° 13078/99
<b>2000</b>	
Directiva por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas	Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo
<b>2001</b>	
Directiva sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos	Directiva 2001/81/CE del Parlamento Europeo y del Consejo
Desarrollo sostenible en Europa para un mundo mejor: Estrategia de la Unión Europea para un desarrollo sostenible	COM (2001) 264
Conclusiones del Consejo Europeo de Gotemburgo (15-16 de junio de 2001)	<a href="http://www.europarl.eu.int/summits/pdf/got1_en.pdf">http://www.europarl.eu.int/summits/pdf/got1_en.pdf</a>
Sexto Programa de acción en materia de medio ambiente	Decisión n.º 1600/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (de 22 de julio de 2002)
Plan de acción sobre biodiversidad para los recursos naturales	COM (2001) 162 (02)
Plan de acción sobre biodiversidad en la agricultura	COM (2001) 162 (03)
Hacia una estrategia temática en pro de la calidad del aire	COM (2001) 245
<b>2002</b>	
Hacia una estrategia temática para la protección del suelo	COM (2002) 179
Hacia una estrategia temática para el uso sostenible de los plaguicidas	COM (2002) 349
<b>2003</b>	
Hacia una estrategia temática para el uso sostenible de los recursos naturales	COM (2003)572 final
Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación	COM (2003) 550

**Nota:** Esta lista no incluye la legislación en materia de agricultura, puesto que pretende sobre todo facilitar la aplicación de los objetivos y normas ambientales.

la Estrategia. El trabajo sobre la Estrategia temática relativa a la protección del suelo no había terminado en el momento de preparar este informe, ya que está previsto que concluya a finales de 2005 y se acompañe de propuestas legislativas. Todavía no se sabe si en esos documentos se establecerán o no objetivos concretos.

#### 4.3.1.2 El agua

Las declaraciones políticas referentes a la prevención de un mayor deterioro de la calidad y la cantidad de los recursos hídricos causado por determinadas actividades agrícolas aluden casi siempre a la correcta implantación y ejecución de la legislación en materia de aguas – la Directiva de nitratos (91/676/CE) y la Directiva marco de agua (2000/60/CE).

La Directiva de nitratos tiene como objetivo general "reducir la contaminación causada o provocada por los nitratos de origen agrario y actuar preventivamente contra nuevas contaminaciones de dicha clase" (artículo 1). Además, la Directiva exige a los Estados miembros que vigilen la cantidad de nitratos en las aguas, designen Zonas Vulnerables a los Nitratos (ZVN) y elaboren programas de acción y códigos de buenas prácticas agrarias. El nivel relativo al contenido de nitratos en aguas dulces superficiales y subterráneas para la identificación de las aguas afectadas por contaminación, y las que podrían verse contaminadas de no adoptarse las medidas oportunas, se fija en 50 mg/l. Otro objetivo de la Directiva es evitar la eutrofización o el riesgo de eutrofización de las masas de agua dulce, estuarios, aguas costeras y aguas marinas.

La Directiva marco de agua (DMA) es el elemento más importante de la legislación comunitaria en materia de aguas que existe hasta la fecha. Su principal objetivo es conseguir un buen estado ecológico y químico de las aguas superficiales, así como un buen estado químico y cuantitativo de las aguas subterráneas de aquí a 2015. El buen estado ecológico se define en el Anexo V de la Directiva en términos de la calidad de la comunidad biológica, las características hidrológicas y las características químicas. La Directiva impone a los Estados miembros una serie de obligaciones y plazos claros de cumplimiento. Para alcanzar el objetivo de la DMA, se tienen que preparar antes de 2009 Planes de gestión de cuencas hidrográficas que incluyan programas de medidas, y conseguir que sean plenamente operativos antes de 2012. Para preparar la aplicación de la DMA, se han creado ya varios grupos de trabajo a escala comunitaria, incluido uno sobre agricultura.

Además, como parte de las obligaciones establecidas por la Directiva marco de agua para garantizar un buen estado de todas las aguas en la UE, la Comisión Europea

aprobó una propuesta de Directiva sobre las aguas subterráneas (COM (2003) 550) en 2003. En el momento de redactar el presente informe, esta propuesta se estaba debatiendo en el Consejo y en el Parlamento Europeo. En ella se establecen medidas concretas para prevenir y controlar la contaminación de las aguas subterráneas, entre otras cosas, con el establecimiento de umbrales y métodos de evaluación del estado químico de las aguas subterráneas. Además, se proponen niveles de calidad para los nitratos (50 mg/l) y también para los plaguicidas (0,1mg/l en las aguas subterráneas).

#### 4.3.1.3 Contaminación atmosférica y cambio climático

La agricultura afecta a la calidad del aire principalmente por las emisiones de amoníaco (NH<sub>3</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) y metano (CH<sub>4</sub>). El amoníaco contribuye a la eutrofización y acidificación, así como a la formación de partículas en suspensión secundarias especialmente perjudiciales para la salud. El óxido nitroso y el metano son importantes gases de efecto invernadero que contribuyen al calentamiento global responsable del cambio climático.

En 1996, la CEPE/ONU inició las negociaciones para un nuevo protocolo multiefectos y multicontaminantes sobre los óxidos de nitrógeno y otras sustancias relacionadas. Su finalidad era combatir la contaminación fotoquímica, la acidificación y la eutrofización. El "Protocolo para luchar contra la acidificación, la eutrofización y el ozono troposférico" se aprobó en Gotemburgo en diciembre de 1999. El protocolo multicontaminantes incorpora una serie de medidas para facilitar la reducción de las emisiones. Se establecen techos de emisión para el azufre, los óxidos de nitrógeno, el NH<sub>3</sub> y los COVNM. El conocido como Protocolo de Gotemburgo forma parte del Convenio sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia.

Dentro de la UE, en 2001 se aprobó la Directiva sobre techos nacionales de emisión (2001/81/CE). Esta Directiva establece techos de emisión para 2010 en todos los Estados miembros para los mismos cuatro contaminantes que el Protocolo de Gotemburgo. Aunque no se ha fijado ningún objetivo específico relacionado con la agricultura (ni con ningún otro sector), la agricultura es la principal fuente de emisiones de amoníaco (más del 90%). Así pues, los objetivos generales relativos a este contaminante pueden entenderse como una obligación sobre todo para el sector de la agricultura. La Directiva sobre techos nacionales de emisión se revisará en 2006 de cara a la consecución de los nuevos objetivos de medio ambiente y salud establecidos en la Estrategia temática sobre la contaminación atmosférica aprobada por la Comisión en septiembre de 2005 (COM (2005) 446)<sup>(5)</sup>.

<sup>(5)</sup> La Estrategia temática sobre la contaminación atmosférica lleva más lejos los objetivos de mejora de la calidad del aire fijados en la Comunicación de la Comisión COM (2001) 245 ("Hacia una estrategia temática en pro de la calidad del aire").

Esa Estrategia temática establece objetivos provisionales para la contaminación atmosférica en la UE y propone medidas adecuadas para conseguirlos. Recomienda modernizar la legislación actual, orientarla mejor hacia los contaminantes más graves, y esforzarse más para integrar las consideraciones ambientales en otras políticas y programas, también en el ámbito de la agricultura. La Estrategia se acompaña de una propuesta para simplificar y actualizar la legislación europea actual sobre la calidad del aire y contempla un intercambio de información.

En la escena internacional, la UE ha firmado también el Protocolo de Kioto en 1997 y el posterior Acuerdo de Reparto de Cargas de la UE de 1998, en el que se compromete a conseguir una reducción del 8% en las emisiones de gases de efecto invernadero de aquí a 2008-2012 respecto al nivel de 1990. Pero este objetivo de reducción es también un objetivo general para todos los sectores y queda en manos de los Estados miembros decidir cómo (en qué sectores) desean hacer las reducciones necesarias en las emisiones (véase IRENA n° 3).

#### 4.3.1.4 Biodiversidad

La interacción entre biodiversidad y agricultura se puede considerar principalmente desde dos perspectivas: los impactos negativos y positivos de la actividad agraria en las especies silvestres y los hábitat seminaturales que dependen de la actividad agraria, y la diversidad genética de los cultivos agrícolas y las razas de animales domésticos.

Hasta la fecha, la biodiversidad es el único aspecto del medio ambiente natural para el que se ha elaborado un plan de acción específico para la agricultura a escala comunitaria, a saber, el Plan de acción sobre biodiversidad para la agricultura 2001. Antes de que existiera dicho Plan de acción, la protección de la biodiversidad era objeto del Quinto y Sexto Programa de Acción en materia de Medio Ambiente (5° y 6° PAMA) de la UE y de la Estrategia de la Comunidad Europea en materia de biodiversidad. En la Directiva europea de hábitat (92/43/CEE) se establecieron requisitos legales específicos para la protección de la biodiversidad que afectan también al sector agrario. Algunas de las cuestiones de biodiversidad relacionadas con la PAC fueron también objeto del Plan de acción sobre biodiversidad para los recursos naturales.

El 5° PAMA estableció el objetivo de abarcar el 15% de la zona de cultivo agrícola de la UE con contratos de gestión acogidos a programas agroambientales. Ese objetivo se había cumplido ya en 1998, sin que se haya fijado todavía ningún otro para la zona en el 6° PAMA ni en otros documentos estratégicos posteriores, si bien se considera como objetivo estratégico de la reforma de 2003 de la PAC el incremento de las zonas acogidas a medidas agroambientales y de los recursos destinados a ellas.

El objetivo general de la Estrategia de la Comunidad Europea en materia de biodiversidad (1998) es

"prever, prevenir y atajar las causas de una reducción significativa o de la pérdida de biodiversidad en la fuente". Los objetivos contemplados en la estrategia eran (en cooperación con los Estados miembros) potenciar la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad fuera de las zonas protegidas, promover la agricultura de baja intensidad, especialmente en sistemas agrarios de alto valor natural, así como proteger y recuperar los humedales. En cuanto a la variedad genética de los cultivos y las razas de ganado, la Estrategia estableció, entre otros, los objetivos de promover el desarrollo de tecnologías para evaluar la diversidad genética.

El Plan de Acción sobre Biodiversidad (PAB) para la agricultura se aprobó en marzo de 2001. Este plan se basa principalmente en la Comunicación de la Comisión "Orientaciones para una agricultura sostenible" y en la estrategia del Consejo sobre la integración del medio ambiente y el desarrollo sostenible en la PAC, aprobada por el Consejo Europeo en 1999 (véase la Tabla 4.1). En la práctica, este plan está estrechamente vinculado a los instrumentos políticos establecidos o confirmados con la reforma de la PAC de la Agenda 2000. El PAB para la agricultura contiene una larga lista de objetivos, que abarcan un número bastante grande de cuestiones relacionadas con la biodiversidad y la agricultura. Las prioridades del Plan son: promover y apoyar prácticas y sistemas agrarios respetuosos con el medio ambiente (por ejemplo, ganadería extensiva) que beneficien directa o indirectamente a la biodiversidad, apoyar las actividades de agricultura sostenible en zonas ricas en biodiversidad, como las de la Red Natura 2000, y promover medidas relacionadas con los recursos genéticos. Los instrumentos de la PAC, tal como quedaron después de la Agenda 2000, proporcionan el marco para integrar las consideraciones ambientales y, en particular, las consideraciones sobre biodiversidad, en la política agraria de la UE. El PAB para la agricultura contiene asimismo una larga lista de indicadores para evaluar el avance. Ahora bien, el documento no establece objetivos tangibles referentes a zonas, hábitat o especies concretas, sino que se centra en revisar y mejorar la eficacia de las medidas existentes y en desarrollar indicadores del rendimiento.

En el PAB para los recursos naturales se hacen referencias importantes a la evaluación del impacto de las medidas de desarrollo rural. Uno de los objetivos del Plan de acción es hacer un seguimiento de la ejecución de los planes de desarrollo rural durante el período 2000-2006 y evaluar su impacto. Además, el Plan de acción establece el objetivo de promover la integración de medidas en pro de la diversidad en la programación de medidas de desarrollo rural cofinanciadas por la UE.

#### 4.3.1.5 Paisaje

Los aspectos relacionados con el paisaje rara vez se mencionan en los documentos estudiados. El Sexto

PAMA establece como objetivo la integración de la protección y la recuperación de los paisajes en las políticas agrarias y regionales. El PAB para la agricultura hace referencia a la conservación de los paisajes y a la concesión de ayudas a la inversión, así como a programas de adquisición de capacidades para la gestión del paisaje como parte de sus objetivos. En el Convenio Europeo del Paisaje y en la Estrategia Paneuropea sobre Diversidad Biológica y Paisajística (EPDBP) se hace mención expresa al paisaje. El Convenio Europeo del Paisaje pretende "promover la protección, gestión y ordenación de los paisajes, así como organizar la cooperación europea en ese campo" (artículo 3 del Convenio). Pero ninguna de las dos políticas establece objetivos concretos ni tiene instrumentos claramente definidos para hacer cumplir su aplicación.

#### 4.3.1.6 Uso de plaguicidas

La legislación comunitaria vigente en materia de plaguicidas (en el contexto de IRENA, sólo se consideran los productos fitosanitarios) se centra principalmente en la autorización de la comercialización de productos (Directiva 91/414 relativa a la comercialización de productos fitosanitarios <sup>(6)</sup>) y Directiva 79/117/CEE relativa a la prohibición de determinados productos <sup>(7)</sup>) y en el control de los límites de residuos en alimentos y piensos <sup>(8)</sup>.

En julio de 2002, la Comisión publicó su Comunicación "Hacia una estrategia temática para el uso sostenible de los plaguicidas" con el objetivo de iniciar un debate entre las partes interesadas y de preparar la estrategia temática real. La Estrategia temática pretende abarcar todo el ciclo de vida de los plaguicidas, revisando la legislación vigente y proponiendo nuevas medidas relativas a la fase de uso de los plaguicidas que en la actualidad no está debidamente cubierta. La Estrategia, que está siendo elaborada actualmente por la Comisión, se aprobará previsiblemente en 2006 y es probable que incluya toda una serie de requisitos con distintos grados de restricciones legales.

#### 4.3.2 Resumen del marco político para la integración del medio ambiente

La revisión arriba indicada de las estrategias comunitarias, las comunicaciones de la Comisión y la legislación ambiental relacionadas con distintos temas ambientales, demuestra que los objetivos y metas establecidos en dichos documentos pueden adoptar formas distintas. Los documentos de estrategia suelen establecer únicamente objetivos generales, pero no metas concretas; por ejemplo, en la Comunicación

sobre "Orientaciones para una agricultura sostenible" se recomienda reducir la presión ejercida por la agricultura sobre los recursos naturales, pero no se establecen unos objetivos claros (por ejemplo, "la contaminación del agua debe reducirse al menos hasta niveles compatibles con la sostenibilidad"). En la legislación es más probable que se especifiquen normas o metas de calidad más claras. Ejemplos de ello pueden encontrarse en la Directiva sobre los nitratos (que establece un nivel de 50 mg de NO<sub>3</sub>/l para la identificación de zonas que precisan de la adopción de medidas que pongan fin a la lixiviación de nitrógeno procedente de la agricultura) o la propuesta de Directiva sobre las aguas subterráneas que establece un criterio de calidad de 50 mg de NO<sub>3</sub>/l para las aguas subterráneas. En otros documentos se habla de la necesidad de actuar en determinados aspectos ambientales, sobre todo la serie de Comunicaciones "Hacia una..." sobre las estrategias temáticas. En estos documentos se proponen nuevos instrumentos políticos, como la introducción de nuevos mecanismos económicos y legislativos o la extensión del ámbito de aplicación de los ya existentes; la creación de bases de datos u otros sistemas de información que proporcionen información de bases de referencia sobre el estado del medio ambiente; o mejores enfoques para evaluar y vigilar los efectos ambientales de la aplicación de los instrumentos existentes.

En muchos casos, los objetivos elegidos son difíciles de verificar; aunque sugieran la dirección de un cambio de política, no fijan unos objetivos cuantificables. En algunos casos se establecen plazos para la elaboración de nuevos planes de acción o nueva legislación, pero no se especifica cuál es exactamente su ámbito de aplicación o su finalidad. No obstante, todos ellos pueden contribuir al desarrollo de la política ambiental y a la integración de las cuestiones ambientales en las políticas sectoriales. Al fin y al cabo, incluso los compromisos generales son una indicación de ciertas cuestiones ambientales para las que los responsables políticos reconocen la necesidad de actuar.

El indicador IRENA nº 3 "Niveles regionales de los objetivos ambientales" considera los objetivos ambientales a escala nacional e identifica planes nacionales de acción relacionados. En línea con los resultados obtenidos a escala comunitaria, muchos países tienen estrategias relacionadas con cuestiones ambientales, como por ejemplo la biodiversidad y la gestión de los recursos del suelo y los paisajes, pero pocos de ellos han establecido objetivos específicos para resolverlas. No obstante, en algunos ámbitos, como la agricultura ecológica, la gestión del agua, el cambio climático y la atmósfera, algunos Estados miembros han

<sup>(6)</sup> Directiva 91/414/CEE del Consejo, de 15 de julio de 1991, relativa a la comercialización de productos fitosanitarios. DO L 230 de 18.8.1991, p. 1.

<sup>(7)</sup> Directiva 79/117/CEE del Consejo, de 21 de diciembre de 1978 por la que se prohíbe la salida al mercado y la utilización de productos fitosanitarios que contengan determinadas sustancias activas. DO L 033 de 8.2.1979, p. 36.

<sup>(8)</sup> Reglamento (CE) nº 396/2005 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de febrero de 2005 relativo a los límites máximos de residuos de plaguicidas en alimentos y piensos de origen vegetal y animal, por el que se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo. DO L 70 de 16.3.2005, p. 1.

elaborado planes de acción y fijado objetivos (a menudo basándose en iniciativas y orientaciones de la UE) pero no todos ellos se centran en el sector agrario.

#### 4.4 Instrumentos de la PAC para la integración del medio ambiente en el sector de la agricultura

##### 4.4.1 Introducción: el enfoque adoptado para la integración en la PAC

La Comunicación de la Comisión COM (2000) 20 sobre los indicadores agroambientales incluía varios indicadores relacionados con el dominio de la "respuesta política". Esos indicadores traducen los instrumentos de la PAC para la integración del medio ambiente tal como quedaron tras la reforma de la PAC de 1999 (en el marco de la "Agenda 2000"). Ese es, por tanto, el marco para analizar la integración, aunque la "caja de herramientas" de la PAC para la integración de la dimensión ambiental se haya ampliado y reforzado después. Por tanto, los compromisos políticos para integrar las cuestiones ambientales se han traducido en una mayor diversidad de instrumentos de política agraria y de legislación ambiental. El diseño de instrumentos legislativos y políticos y su aplicación a escala nacional determinan su eficacia y eficiencia globales y, en definitiva, el éxito de la integración de la dimensión ambiental.

Varias Directivas de la UE que abordan problemas de conservación del medio ambiente y de la naturaleza en la UE se dirigen directamente al sector agrario (como la Directiva sobre los nitratos) o tienen importantes repercusiones en él. Eso se debe a que una parte importante del territorio está ocupada por suelo agrario (por ejemplo, Directivas sobre aves y hábitat). Los requisitos impuestos a los agricultores por la legislación pueden influir en fuerzas motrices clave, como el uso de insumos y prácticas de gestión, lo que su a vez afectará en parte a los procesos de presión, estado e impacto en el medio ambiente. Al mismo tiempo, los instrumentos políticos de la PAC se basan en la aplicación de la legislación ambiental por diversos medios económicos (como ayuda financiera, incentivos positivos y negativos, recomendaciones, etc.) o la apoyan, influyendo así en la conducta de los agricultores frente al medio ambiente. En los siguientes apartados se describen brevemente los instrumentos políticos de la PAC y se evalúa su capacidad para abordar los problemas agroambientales.

Como se veía en el Capítulo 2, resulta difícil distinguir los efectos específicos de la PAC en las "fuerzas motrices" que actúan sobre la agricultura (como cambios en el uso de insumos, uso del suelo, prácticas agrarias, tendencias regionales específicas en el sector agrario) de los de otros factores (cambios tecnológicos, cambios en la demanda del mercado, otras políticas,

etc.) y, en consecuencia, también su impacto sobre el cambio ambiental. Sin embargo, entender las dinámicas agroambientales en progreso y el efecto que puede haber tenido la política en esas dinámicas es un paso esencial para extraer conclusiones con respecto a la necesidad y la manera de ajustar la PAC para cumplir los requisitos de integración del medio ambiente. Por tanto, a pesar de dificultades evidentes, se nos plantea el reto crucial de vigilar la integración de las consideraciones ambientales en la PAC.

En la figura 4.3 se indica el conjunto de políticas que sustentan el enfoque actual de la integración en la PAC. Los cambios en las medidas de apoyo al mercado, algunas medidas de desarrollo rural y la legislación ambiental, se combinan para crear incentivos positivos y negativos para los agricultores. Estos tienen que cumplir un nivel de referencia mínimo de gestión ambiental (vinculado a unas buenas prácticas agrarias y a la legislación ambiental – reforzado por la condicionalidad) como una condición para beneficiarse de ciertos programas de ayudas. Ahora bien, cuando la gestión ambiental va más allá del nivel de referencia, los agricultores prestan un servicio ambiental que tiene que ser remunerado en proporción al coste incurrido (y/o a la pérdida de ingresos). El seguimiento y la evaluación forman parte de las herramientas políticas utilizadas para apoyar la integración del medio ambiente, puesto que son esenciales para evaluar la eficacia de medidas individuales o de una cierta combinación de políticas. Debe decirse que la figura 4.3 no pretende reflejar un marco político completo de la PAC, sino que se centra en medidas que facilitan la integración del medio ambiente.

##### 4.4.2 Instrumentos de la PAC

Las medidas contempladas para facilitar la integración de los requisitos ambientales en la PAC engloban los requisitos ambientales integrados en la política de mercado, así como medidas ambientales específicas que forman parte de la política de desarrollo rural (véase también la figura 4.3).

###### 4.4.2.1 Medidas de la PAC de apoyo al mercado

###### Requisitos de protección del medio ambiente

El concepto de condicionalidad se refiere al establecimiento de una serie de condiciones (en distintas esferas) que los agricultores tienen que cumplir para poder recibir ayudas públicas. Este concepto se ha discutido en la UE desde principios de los años 90, y las sucesivas reformas de la PAC han acrecentado su importancia como herramienta política para la integración del medio ambiente.

Para hacer frente a algunos de los cambios en las prácticas agrarias que afectan negativamente al estado del medio ambiente, la reforma de la PAC de 1999 (Agenda 2000) introdujo por primera vez el principio

de conformidad con los requisitos ambientales. El "reglamento horizontal" (artículo 3 del Reglamento 1259/99, que abarca todos los pagos directos a los agricultores) ofreció a los Estados miembros la posibilidad de introducir la ecocondicionalidad en una o más cuestiones ambientales. En el Apartado 5.2.2 se explica el uso que hicieron los Estados miembros de esta posibilidad.

Con la reforma de la PAC de 2003, la condicionalidad se hizo obligatoria. A partir de 2005, los agricultores que reciban pagos directos de la PAC tendrán que cumplir una serie de requisitos de gestión obligatorios establecidos en el Anexo III del Reglamento (CE) nº 1782/2003 del Consejo. Asimismo, tendrán que cumplir unos requisitos mínimos de buenas condiciones agrarias y ambientales (BCAM), que definirán los Estados miembros sobre la base de un marco comunitario establecido en el Anexo IV de ese mismo Reglamento.

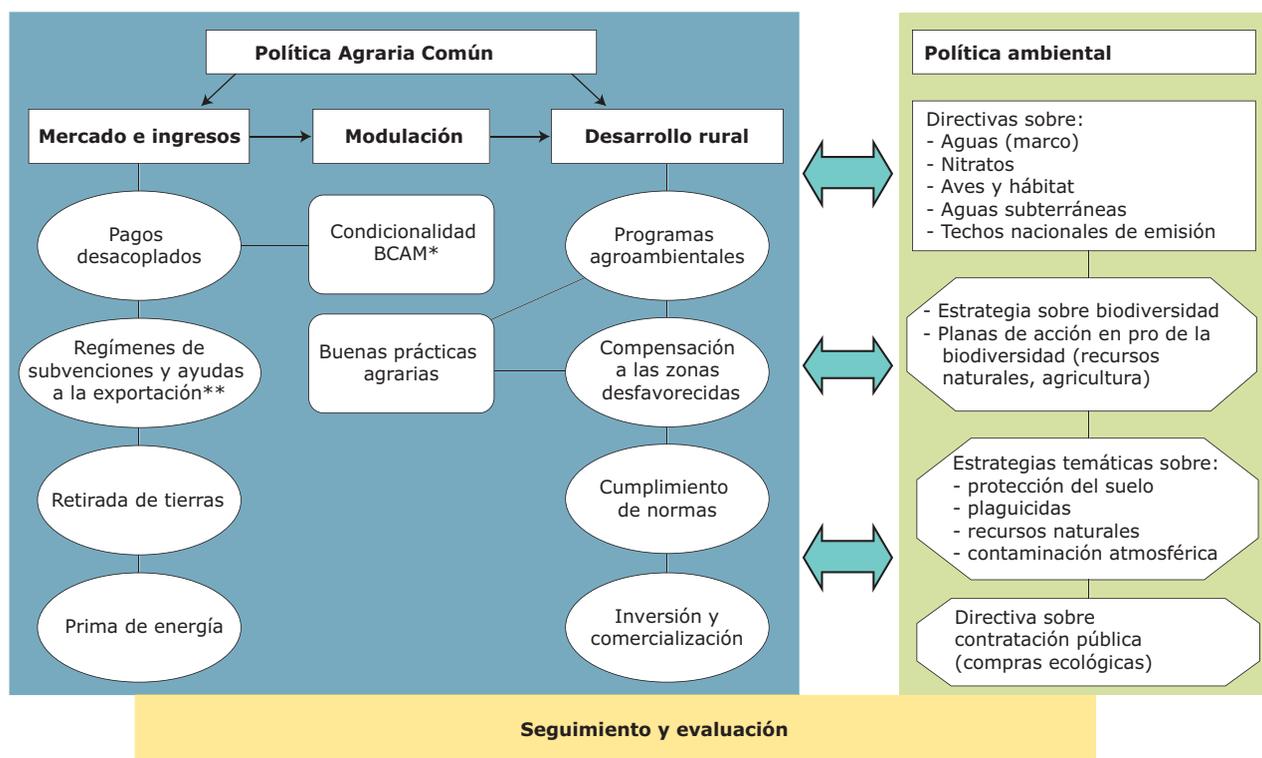
Los requisitos legales de gestión se refieren a 19 elementos de la legislación comunitaria en los siguientes ámbitos: salud pública, animal y vegetal; medio ambiente y bienestar de los animales. La

condicionalidad abarca cinco elementos de la legislación ambiental, entre ellos las Directivas sobre nitratos, aves y hábitat. Se trata por tanto de una manera de reforzar más la legislación ambiental vigente en la Comunidad Europea. Dentro del conjunto de indicadores IRENA no existe, sin embargo, ningún indicador que haga referencia al instrumento político de la condicionalidad.

#### 4.4.2.2 Medidas de desarrollo rural

El llamado segundo pilar de la Política Agraria Común proporciona cofinanciación para una gran diversidad de medidas de desarrollo rural. Las medidas actuales se basan todas ellas en el Reglamento (CE) 1257/1999 del Consejo – el Reglamento sobre el desarrollo rural (RDR) – y sus modificaciones, que sigue vigente hasta el 31 de diciembre de 2006. El RDR contiene una lista de 22 medidas (ampliadas a 26 tras la reforma de la PAC de 2003), entre las que los Estados miembros o sus regiones pueden elegir cuando diseñen sus Planes de Desarrollo Rural (PDR). Estas medidas pueden utilizarse, por ejemplo, para ayudar a reestructurar el negocio de las explotaciones agrarias, mejorar la transformación y la comercialización de los productos

**Figura 4.3 Instrumentos de la política agrícola y ambiental relevantes para la integración en la política (julio 2003)**



\* BCAM corresponde a «Buenas Condiciones Agrarias y Ambientales».

\*\* No todas las medidas de apoyo al mercado y ayudas a la renta están totalmente desacopladas, por ejemplo, en el régimen del azúcar. Los aranceles de importación y las subvenciones a la exportación siguen formando parte del sistema general de ayuda de la PAC.

**Nota:** En el momento de redactar el presente informe, se estaba preparando un nuevo reglamento sobre desarrollo rural, que introducirá nuevos instrumentos políticos pertinentes, como pagos en zonas de la Red Natura 2000 o condicionalidad en lugar de buenas prácticas agrarias (BPA), pero que no se aplicarán hasta el 1 de enero de 2007.

alimenticios, promover una gestión del suelo sensible al medio ambiente y ayudar a los agricultores de las zonas desfavorecidas.

Se pueden incorporar algunos objetivos ambientales a todas las medidas del RDR, pero las medidas que hacen más explícitos los objetivos ambientales son las siguientes:

- medidas agroambientales;
- indemnizaciones compensatorias para las zonas desfavorecidas y las zonas con limitaciones ambientales;
- programas de formación;
- ayudas para inversiones en explotaciones agrarias (incluidas las inversiones ambientales);
- protección del medio ambiente en relación con la agricultura, la silvicultura y la conservación del paisaje para el desarrollo de las zonas rurales (artículo 33);
- ayudas para mejorar la transformación y la comercialización de los productos agrarios.

Según el principio de subsidiariedad, corresponde a los Estados miembros y a las regiones en cuestión la decisión de qué medidas incorporar a los planes de desarrollo rural. Todos los programas tienen que incluir medidas agroambientales, pero los Estados miembros y las regiones deciden su ámbito de aplicación y la participación de los agricultores es voluntaria.

### *Buenas Prácticas Agrarias*

El Reglamento sobre desarrollo rural (RDR) exige a los agricultores que deseen participar en programas agroambientales o recibir pagos destinados a las zonas desfavorecidas, que respeten las normas habituales de Buenas Prácticas Agrarias (BPA)<sup>(9)</sup> en la totalidad de sus explotaciones. Además, las BPA actúan como base de referencia en los programas agroambientales para calcular los costes adicionales y la pérdida de ingresos, que se quieren compensar con las ayudas agroambientales. Los Estados miembros establecerán normas verificables en sus planes de desarrollo rural, que al menos tendrán que cumplir la legislación general obligatoria en materia de medio ambiente. El principio de las BPA ofrece la posibilidad de influir en la conducta de los agricultores para que cumplan, como mínimo, las normas establecidas por la legislación vigente (por ejemplo, la Directiva sobre los nitratos).

### *Medidas agroambientales*

Desde la reforma de la PAC de 1999, los programas agroambientales son la única medida obligatoria que los Estados miembros tienen que incluir en sus programas

de desarrollo rural y se consideran cruciales para la integración de la política ambiental. La participación de los agricultores y otros administradores de tierras en los programas agroambientales es voluntaria.

Se conceden ayudas a los agricultores que se comprometan, durante un período de al menos cinco años, a utilizar métodos de producción agraria orientados a la protección del medio ambiente o a la conservación de las características paisajísticas. El RDR incluye una lista de los tipos de actividades que pueden recibir ayuda en el marco de estos programas:

- formas de utilizar el suelo agrario que sean compatibles con la protección y la mejora del medio ambiente, el paisaje y sus características, los recursos naturales, el suelo y la diversidad genética;
- extensificación de la agricultura favorable para el medio ambiente y gestión de sistemas de pastos de baja intensidad;
- conservación de espacios cultivados de alto valor natural que estén amenazados;
- conservación del paisaje y de sus características tradicionales en las tierras agrarias;
- uso de la planificación ambiental en las prácticas agrarias.

Los Estados miembros tienen libertad para decidir el orden de prioridad de esos programas en sus respectivos territorios, además de especificar los métodos agrarios y las actividades que requieren, y decidir el área geográfica que cubre cada programa. En consecuencia, existe una gran diversidad de medidas agroambientales en los diferentes Estados miembros.

### *Ayuda a las zonas desfavorecidas*

Las indemnizaciones compensatorias para las zonas desfavorecidas se introdujeron en 1975 como forma de asegurar el mantenimiento de la agricultura en zonas donde las desventajas naturales reducían la productividad agrícola y hacían vulnerable la agricultura. Con el tiempo, este instrumento ha evolucionado hasta convertirse en una medida importante, tanto para asegurar el uso continuado de las tierras agrarias como para complementar las rentas de los agricultores en las zonas rurales vulnerables. Además, ayuda a mantener los paisajes y los hábitat que dependen de la agricultura.

Los agricultores que deseen recibir ayudas tienen que comprometerse a mantener la actividad agrícola durante al menos cinco años, y están obligados a respetar las normas de Buenas Prácticas Agrarias que se establezcan en el Estado miembro o la región en cuestión.

<sup>(9)</sup> Las Buenas Prácticas Agrarias se sustituirán por normas de condicionalidad a partir del 1 de enero de 2007.

### *Ayuda a zonas con limitaciones ambientales*

Las disposiciones especiales del artículo 16 del Reglamento sobre Desarrollo Rural, permiten a los Estados miembros establecer una categoría distinta de zonas menos favorecidas cuando los agricultores estén sujetos a limitaciones en el uso del suelo agrario como resultado de la aplicación de las Directivas sobre las aves y los hábitat; es decir, en las zonas designadas como parte de la Red Natura 2000. El Estado miembro puede establecer un sistema de pagos siempre que estos sean necesarios para resolver los problemas específicos derivados de la aplicación de dichas Directivas.

### *Formación*

Los Estados miembros pueden establecer regímenes de ayudas para mejorar la formación profesional de los agricultores en virtud del artículo 9 del Reglamento sobre Desarrollo Rural. Según el Reglamento, esos regímenes de ayudas contribuirán a mejorar la capacidad y competencia profesionales de los agricultores y demás personas que se dediquen a actividades agrarias y forestales. Entre otros objetivos, servirán para preparar a los agricultores para la reorientación cualitativa de su producción, el empleo de métodos de producción que sean compatibles con la conservación y la mejora del paisaje y la protección del medio ambiente. El gasto de la UE en medidas de formación incorporadas al RDR para el período 2000-2006 se fijó en el 0,7% de la totalidad de los fondos del segundo pilar. En la ficha técnica del indicador nº 6 (nivel de formación de los agricultores) se puede encontrar más información sobre las medidas de formación ambiental.

### *Inversiones en protección del medio ambiente*

El Reglamento sobre Desarrollo Rural ofrece a los Estados miembros dos oportunidades para apoyar las inversiones dirigidas a proteger el medio ambiente: la inversión en explotaciones agrarias y, de conformidad con el artículo 33, ayudas para otras medidas relacionadas con las actividades agrarias y su reconversión. El Reglamento establece claramente el objetivo de preservar y mejorar el medio ambiente natural como uno de los objetivos para la inversión en explotaciones agrarias. Los objetivos establecidos para las medidas del artículo 33 incluyen una protección más amplia del medio ambiente en relación con la agricultura, la silvicultura y la conservación del paisaje. Otros artículos relacionados permiten también inversiones en la gestión de recursos hídricos agrícolas y ayudas a la comercialización de productos agrarios de calidad. El derecho de las explotaciones agrarias a recibir ayudas a la inversión depende de que respeten unos requisitos ambientales mínimos.

### *Fomento de la transformación y la comercialización de productos agrarios*

El Reglamento sobre Desarrollo Rural ofrece a los Estados miembros la oportunidad de apoyar medidas encaminadas a mejorar la competitividad de los agricultores y el sector alimentario mejorando la transformación y la comercialización de los productos agrarios. Conjuntamente con las disposiciones del artículo 33, los Estados miembros pueden optar por apoyar la comercialización de productos de calidad, producidos, entre otras cosas, de forma compatible con los objetivos de protección del medio ambiente. La agricultura ecológica o determinados sistemas de explotación agrícola de bajos insumos son ejemplos de cómo el apoyo a la transformación o la comercialización de sus productos puede ayudar a conseguir objetivos ambientales.

## **4.5 Revisión del potencial de los instrumentos políticos para la integración del medio ambiente**

La descripción anterior de los instrumentos políticos demuestra que muchos de ellos parecen ofrecer un potencial considerable para lograr los objetivos ambientales en relación al suelo, el aire, el cambio climático, el agua, la biodiversidad y los paisajes. En la tabla 4.3 se ofrece un sencillo resumen del potencial –alto, medio o bajo– que ofrece cada herramienta para abordar aspectos ambientales generales, como la protección del suelo, el aire y el agua. Esta evaluación deriva necesariamente del juicio de los expertos, pero proporciona una primera indicación de la relevancia ambiental.

Un aspecto importante que debemos considerar en cuanto a la eficacia potencial de los instrumentos políticos es que no actúan en solitario. Por ejemplo, los requisitos de distintos elementos de la legislación ambiental pueden ser aplicables al mismo tiempo a la misma zona de tierras agrarias. Además, muchas medidas pueden considerarse complementarias entre sí. Los programas agroambientales, por ejemplo, se basan en BPA, que exigen a los agricultores adoptar prácticas agrícolas que van más allá de los requisitos mínimos establecidos por las BPA a escala nacional o regional. Los impactos ambientales totales de estos instrumentos políticos actuando al mismo tiempo pueden ser, por tanto, mucho mayores que cuando se consideran por separado. No obstante, esos efectos son difíciles de valorar y evaluar.

Considerando la información presentada hasta ahora, puede decirse que se ha realizado un progreso considerable en el marco de la PAC para desarrollar

instrumentos políticos que permitan la consecución de las metas y los objetivos ambientales identificados anteriormente. No obstante, el grado de eficacia en la integración de la política ambiental depende de su aplicación en cada Estado miembro. En el caso de muchos instrumentos políticos, los Estados miembros tienen un margen considerable de decisión a escala nacional (conforme al principio de subsidiariedad) en cuanto a su utilización. Las decisiones concernientes al grado de orientación de los instrumentos en los problemas ambientales y su eficacia relativa a escala de las explotaciones agrarias influyen en el impacto global. La consiguiente respuesta de los agricultores a los instrumentos políticos determina en última instancia los impactos ambientales producidos sobre el terreno.

La eficacia global de los instrumentos políticos es, por tanto, una combinación de las posibilidades existentes en el contexto de las normas y los Reglamentos comunitarios, las decisiones sobre su aplicación que adopten los Estados miembros y, finalmente, la respuesta de los agricultores a los requisitos obligatorios y las medidas voluntarias. La aplicación de los instrumentos políticos por parte de los Estados miembros se describe en el Capítulo 5. La respuesta de los agricultores a los instrumentos y medidas políticas se evalúan en caso de disponer de información; por ejemplo, con respecto a la implantación de programas agroambientales.

**Tabla 4.3 Potencial ambiental de algunos instrumentos políticos de la PAC (situación en 2003)**

Medida política	Suelo	Aire	Cambio climático	Agua	Biodiversidad	Paisaje
Condicionalidad	+++	+	+	+++	++/+++	+
Buenas prácticas agrarias	+	++	+	++	+	++
Medidas agroambientales	++	+ / ++	+	+++	+++	+++
Zonas desfavorecidas	-	-	-	-	++	++
Zonas desfavorecidas – Zonas con limitaciones ambientales (vinculadas a las Directivas de aves y de hábitat)	-	-	-	+	++/+++	++
Formación	+ / ++	+	+	+ / ++	+ / ++	+ / ++
Ayudas a la inversión	+ / ++	+ / ++	+ / ++	+ / ++	+ / ++	+ / ++
Ayudas a la comercialización y la transformación <sup>(10)</sup>	+ / ++	+	+	+ / ++	+ / ++	+ / ++
Pago por cultivos para la producción de biocombustible	-	+	+	-	-	-

**Clave:** - / + / ++ / +++ = la medida tiene un potencial nulo/bajo/medio/alto de favorecer la protección y mejora de medio ambiente.

El potencial bajo/medio/alto se estima considerando la zona potencial o la proporción de agricultores que se acogen al instrumento, el grado de cambio en la gestión inducido o requerido por su aplicación y la probabilidad de inducir cambios que de lo contrario no se habrían producido.

**Nota:** El impacto último de todas las medidas políticas depende de su aplicación a escala nacional o regional.

<sup>(10)</sup> El efecto positivo de las ayudas a la comercialización y la transformación de productos se estima en relación con los métodos de producción que son beneficiosos para el medio ambiente (como la agricultura ecológica o algunos métodos de cultivo y sistemas de uso del suelo tradicionales).

## 5 Evaluación de la integración del medio ambiente en la política agraria de la UE

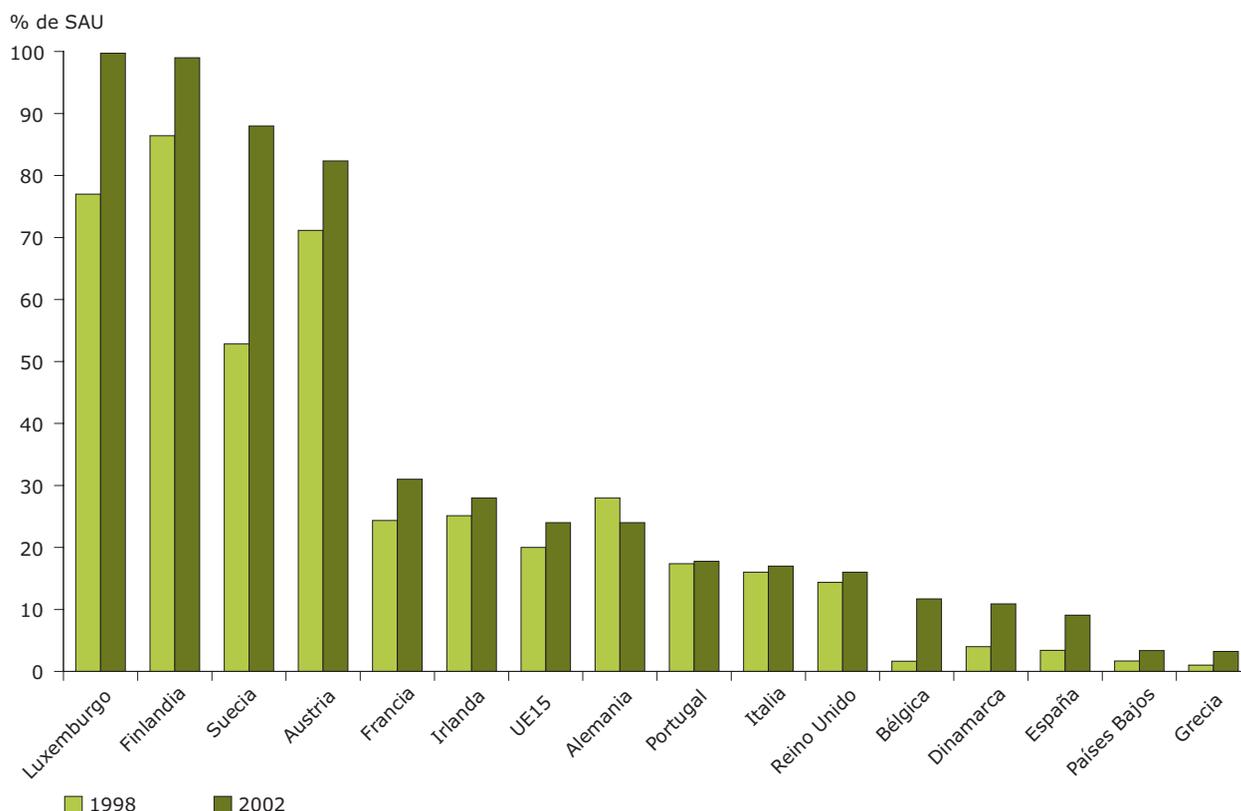
### 5.1 Introducción

En el capítulo 4 se ha visto que existe una gran diversidad en la legislación ambiental y en los instrumentos políticos de la PAC que pueden ayudar a cumplir los objetivos y metas ambientales establecidos a escala comunitaria y nacional. Para evaluar el progreso global de la integración del medio ambiente en la política agraria de la UE, es fundamental saber cómo se han aplicado esos instrumentos políticos en cada Estado miembro, y cuál ha sido la respuesta de los agricultores.

En la primera parte de este capítulo se describe la aplicación de una serie de instrumentos políticos en los Estados miembros y se constata la existencia de distintos modelos de aplicación (apartado 5.2).

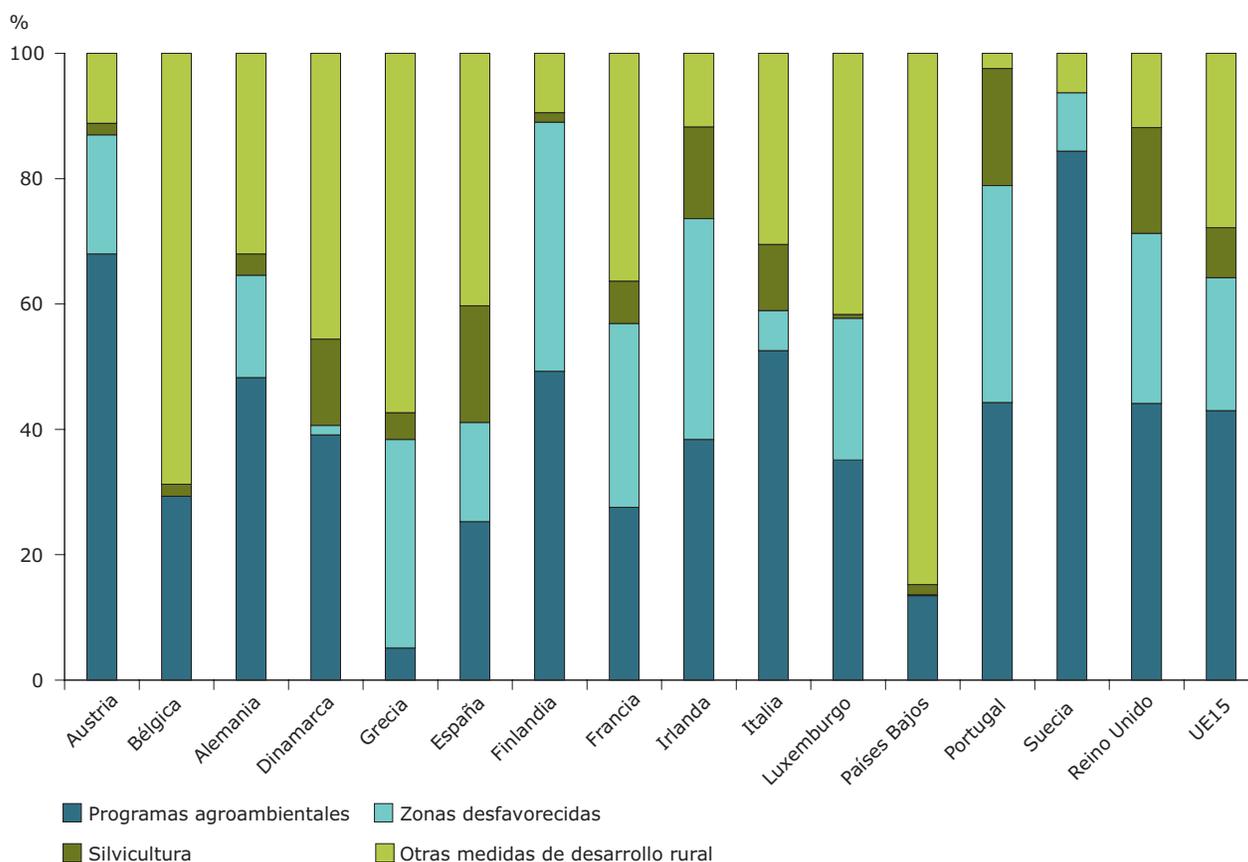
La información sobre la aplicación de instrumentos políticos en los Estados miembros se ha obtenido de muy diversas fuentes, como los propios indicadores IRENA, informes de los Estados miembros y evaluaciones y estudios publicados. Los instrumentos políticos considerados en este capítulo son, en primer lugar, aquellos para los que existen indicadores IRENA de "respuesta": programas agroambientales (IRENA n° 1) y buenas prácticas agrarias (IRENA n° 2). En segundo lugar, se consideran otros instrumentos pertinentes de la PAC para reflejar mejor la forma en que el nuevo marco de la PAC ofrece más oportunidades para integrar las consideraciones ambientales. Entre ellos están la condicionalidad y las medidas de apoyo a las zonas desfavorecidas.

**Figura 5.1** Porcentaje de superficie agraria utilizada (SAU) acogida a programas agroambientales (1998-2002)



**Fuente:** DG Agricultura y Desarrollo Rural (DG AGRI), Indicadores comunes para el seguimiento de la ejecución de los programas de desarrollo rural, 2002, y DG AGRI — Documento de trabajo VI/7655/98.

**Nota:** Los datos corresponden a contratos agroambientales regidos por el anterior Reglamento (CE) n° 2078/1992 y a contratos firmados en 2000-2002 en virtud del actual Reglamento (CE) n° 1257/1999.

**Figura 5.2 Gasto total a cargo del FEOGA-Garantía por tipo de medida de desarrollo rural (2003)**

**Nota:** El Fondo FEOGA-Garantía proporciona gran parte de la ayuda comunitaria para financiar las medidas de desarrollo rural, aunque no toda. En consecuencia, la parte correspondiente a los programas agroambientales y a los pagos que reciben las zonas desfavorecidas es menor cuando se compara con el gasto total de la UE en desarrollo rural.

**Fuente:** Comisión Europea, 2004.

En la medida de lo posible, se presentan datos sobre la aplicación geográfica de cada medida en todos los Estados miembros de la UE15. Pero no se ha podido obtener información de todos ellos para todas las medidas. Tampoco se ha podido obtener información sobre el diseño nacional (o regional) y el impacto ambiental de los diferentes instrumentos políticos analizados.

En la segunda parte de este capítulo (Apartado 5.3) se presentan dos estudios de caso: gestión de nutrientes y conservación de la biodiversidad en las tierras de cultivo. Se evalúa el progreso realizado para la integración de estas cuestiones en la política basándose en los indicadores IRENA y en información sobre los modelos de aplicación. Los estudios de casos sirven para aprender sobre el diseño y la combinación más adecuados de los instrumentos políticos agroambientales.

## 5.2 Aplicación de los instrumentos políticos en los Estados miembros

### 5.2.1 Evaluación de los indicadores IRENA

#### 5.2.1.1 Programas agroambientales

IRENA nº 1 indica que la importancia de las medidas agroambientales ha aumentado con el tiempo. En 1998, aproximadamente el 20% (25,2 millones de hectáreas) de la superficie agraria utilizada (SAU) en la UE15 se beneficiaba de contratos de gestión. Ese porcentaje había aumentado al 24% (30,2 millones de hectáreas) en 2002. Las grandes diferencias en los niveles de implantación de estas medidas en los Estados miembros contribuye a esa media. La zona acogida a estas medidas sobrepasa el 75% en Finlandia, Luxemburgo, Suecia y Austria. Sin embargo, en Grecia, España y los Países Bajos no llega al 10%. Una serie de factores, entre

ellos los recursos presupuestarios nacionales, contribuye a estas diferencias. En la figura 5.1 se ilustra la evolución de la proporción de SAU acogida a contratos de gestión agroambiental entre 1998 y 2002. El gasto comunitario en medidas agroambientales ha aumentado significativamente de menos de 50 millones de euros en 1993 a casi 2.012 millones de euros en 2003.

En cuanto a la financiación total, muchos Estados miembros emplean en programas agroambientales una parte importante de la contribución comunitaria al desarrollo rural (cerca del 40% a cargo del Fondo FEOGA-Garantía). Las indemnizaciones compensatorias que reciben las zonas desfavorecidas constituyen la segunda medida más importante, casi el 20% (figura 5.2). El presupuesto total de la UE para desarrollo rural incluye el Fondo FEOGA-Orientación, que no cofinancia esas dos medidas. En cuanto al presupuesto total de la UE para el desarrollo rural, los programas agroambientales y las zonas desfavorecidas representan el 30% y el 11%, respectivamente.

No obstante, IRENA nº 1 indica que en la UE15, el gasto medio anual en medidas agroambientales es de 16 euros por hectárea de SAU a cargo del presupuesto comunitario. A esta cifra hay que añadir la cofinanciación nacional. Entre 1992 y 2003, el presupuesto de la UE financió hasta el 50% (en regiones fuera del Objetivo 1) o el 75% (en regiones Objetivo 1) del gasto total. El nivel de gasto agroambiental varía considerablemente dentro de un mismo Estado miembro y entre Estados miembros distintos. Ocho Estados miembros (Austria, Finlandia, Suecia, Luxemburgo, Irlanda, Italia, Alemania y Portugal) tienen un gasto agroambiental anual por hectárea de SAU superior a la media de la UE15, a menudo muy por encima de esa media: entre 20 euros por hectárea de SAU en Portugal y 90 euros por hectárea de SAU en Austria. Los otros siete Estados miembros tienen sólo un gasto máximo de 8 euros por hectárea de SAU al año, variando entre 3 euros por hectárea de SAU en Grecia y 8 euros por hectárea de SAU en Bélgica.

Las siguientes cuestiones son con más frecuencia objeto de programas agroambientales <sup>(11)</sup>:

- reducción de insumos, con medidas de apoyo a la producción integral y a la extensificación de la agricultura (11,4 millones de hectáreas, 40% de la zona total acogida a medidas agroambientales en la UE15);
- ayuda a la reconversión y al mantenimiento de la agricultura ecológica (2 millones de hectáreas, 7%);
- gestión orientada a la protección o mejora de la biodiversidad y los paisajes, incluida la conversión de las tierras arables en pastizales permanentes (8,1 millones de hectáreas, 30% de la zona cubierta);

- ayuda al mantenimiento y aumento del número de razas de ganado amenazadas y, con menor frecuencia, de variedades de cultivo tradicionales.

En algunos países y regiones, las medidas adoptadas para evitar la erosión del suelo y reducir el consumo de agua se enmarcan en programas agroambientales.

Los niveles de aceptación y gasto no proporcionan ninguna indicación de los efectos ambientales de los programas, pero sí indican el nivel general de atención que reciben los valores o problemas agroambientales en los Estados miembros o en las regiones afectadas. La orientación eficaz de las medidas es probablemente un factor crítico para su éxito. Sin embargo, no se dispone de datos sobre la distribución espacial de diferentes tipos de programas ni sobre la orientación geográfica de las cuestiones ambientales, lo que dificulta todavía más la evaluación. En general, se debe prestar mayor atención al seguimiento y a la evaluación de los efectos que tienen los programas agroambientales sobre el medio ambiente. De IRENA nº 1 puede extraerse la conclusión de que la diversidad en la aplicación de las medidas agroambientales demuestra que éstas pueden adaptarse bien a las muy diversas condiciones agrarias que se dan en la UE y que se centran en los principales problemas ambientales. La naturaleza obligatoria de las medidas ha ayudado también a asegurar su aplicación generalizada en las zonas agrarias de toda la UE. No obstante, se necesita realizar un esfuerzo importante para mejorar la recopilación de datos sobre los programas agroambientales, sobre todo en lo que respecta a su distribución espacial y a su enfoque ambiental, así como al seguimiento y a la evaluación de sus efectos en el medio ambiente.

#### 4.7.1.2 Buenas Prácticas Agrarias (BPA)

El indicador IRENA nº 2 trata de determinar hasta qué punto los códigos de Buenas Prácticas Agrarias abarcan las "fuerzas motrices" más importantes de las consideraciones ambientales. Las ideas clave que se desprenden de este indicador son las siguientes (véase también la Tabla 5.1):

- Los Estados miembros han optado por distintos enfoques para definir los códigos de Buenas Prácticas Agrarias (BPA), que van desde una selección bastante limitada de requisitos hasta una amplia cobertura de categorías de prácticas agrarias. En la mayoría de los Estados miembros, las normas obligatorias de BPA consisten en los requisitos legales existentes a escala comunitaria, nacional o regional. Sólo algunos países han establecido normas a escala de las explotaciones agrarias que van más allá de la legislación o que abarcan aspectos como la biodiversidad y el paisaje.

<sup>(11)</sup> Estas cifras se refieren únicamente al período 2000-2002. Muchos programas agroambientales nacionales se incluyen en la categoría general de "otros", que engloba cuestiones muy diversas y puede incluir submedidas para fomentar la agricultura ecológica, por ejemplo.

- Los códigos de Grecia, Portugal y el Reino Unido son los más completos, con una elevada cobertura de prácticas agrarias que se consideran especialmente relevantes para el medio ambiente. Francia, Luxemburgo, los Países Bajos, Suecia y Finlandia tienen los códigos más orientados a determinadas cuestiones agroambientales y abarcan menos de la mitad del número total de prácticas agrarias.
- La mayoría de los Estados miembros han establecido normas en materia de gestión de fertilizantes y plaguicidas. No obstante, en Austria, Dinamarca, Alemania, Italia, los Países Bajos y Luxemburgo se hace un especial hincapié en estos aspectos. Todos los países han establecido requisitos para los productos fitosanitarios, pero estos son particularmente detallados y estrictos en Alemania e Irlanda.
- Los códigos de Portugal y Grecia incluyen un gran número de normas sobre la gestión del suelo. Los códigos de todos los países mediterráneos hacen referencia a las buenas prácticas agrarias en cuanto a métodos y equipos de riego. El Reino Unido e Irlanda hacen gran hincapié en las prácticas relativas a la gestión de los pastos, las lindes entre campos, la conservación de la biodiversidad y los elementos paisajísticos. En España, Portugal, Grecia y Francia se imponen también límites a la carga ganadera para evitar el sobrepastoreo y el pastoreo insuficientemente aprovechado. Además, en Portugal, Grecia y Luxemburgo se hacen algunas recomendaciones para mantener franjas no cultivadas en las lindes entre campos y setos.
- Grecia y Portugal han optado por un enfoque de recomendación en la elaboración de sus códigos, no siendo legalmente vinculantes la mitad de las buenas prácticas agrarias. Por el contrario, los códigos de algunos de los Estados miembros en los que la totalidad de su territorio ha sido designada zona vulnerable a la contaminación por nitratos (Austria, Dinamarca, Finlandia, Alemania, Luxemburgo y los Países Bajos) consisten principalmente en normas legalmente vinculantes. En Suecia y la región belga de Flandes, la legislación vigente se ha elegido también como base para las BPA. Italia (región de Emilia-Romagna), España, Francia, Irlanda y Alemania han optado por un enfoque mixto de regulación/recomendación y sus códigos incluyen también normas que van más allá de la legislación (en forma de recomendaciones o normas verificables).

Los diferentes enfoques adoptados para elaborar los códigos de BPA demuestran cómo los Estados miembros han aprovechado la flexibilidad que se les ofrecía y han desarrollado BPA adaptadas a sus situaciones nacionales/regionales. Sugieren que los Estados miembros han utilizado estas medidas según sus necesidades, puesto que han establecido normas para cuestiones ambientales específicas, y se han centrado en los aspectos que más les preocupan. En conjunto, los códigos de BPA se consideran útiles para orientar la gestión ambiental de las explotaciones agrarias y el desarrollo de medidas agroambientales. Sin embargo, la información sobre las normas de BPA establecidas en cada caso no es suficiente para conocer sus

**Tabla 5.1 Evaluación de los aspectos ambientales cubiertos por los códigos nacionales de BPA**

Prácticas agrarias	BE-FI	BE-Wa	DK	DE	GR	ES	FR	IE	IT-ER	LU	NL	AT	PT	FI	SE	UK
Gestión del suelo	■	■	■	■	■	■	—	■	■	—	—	■	■	■		■
Consumo de agua: regadíos	—	—	—	—	■	■	■	—	—	—	—	—	■	—	—	—
Gestión de fertilizantes	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gestión de plaguicidas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gestión de residuos	—	■	■	—	■	■	■	■	■	■	■	—	■	■	—	■
Gestión de pastizales	—	■	—	—	■	■	■	■	—	■	—	—	■	—	—	■
Biodiversidad y paisaje	■	■	■	—	■	■	■	■	—	■	—	■	■	■	■	■

■ Cuestión prioritaria    — Cuestión no abordada    ■ Cuestión abordada

**Nota:** En Suecia, los requisitos obligatorios orientados a la conservación de la biodiversidad y el paisaje son criterios de elegibilidad exclusivamente para medidas agroambientales específicas dirigidas a la conservación de la biodiversidad y el patrimonio cultural. Austria, Suecia y Alemania tienen legislación nacional sobre residuos que no se incluye en los códigos de BPA.

**Fuente:** Basado en la evaluación de los códigos nacionales/regionales de buenas prácticas agrarias incluidos en los programas de desarrollo rural (período 2000-2006).

consecuencias ambientales, puesto que no se dispone de datos sobre los cambios ocurridos en las explotaciones ni sobre la aplicación geográfica de las diferentes normas.

## 5.2.2 Otros instrumentos políticos

### 5.2.2.1 Requisitos ambientales para poder beneficiarse de medidas de apoyo al mercado

La siguiente información se basa en la aplicación nacional de los requisitos ambientales de conformidad con el artículo 3 del "Reglamento horizontal (regímenes de ayuda directa). En el artículo 3 se exige a los Estados miembros que adopten las medidas oportunas para asegurar que la actividad agraria incluida en el ámbito de aplicación del "Reglamento sobre reglas comunes" sea compatible con los "requisitos de protección del medio ambiente" (véase el Apartado 4.4.2.1).

Un análisis de la aplicación del artículo 3 durante el período 2000-2004 (Comisión Europea, 2004b) indica que la mayoría de los Estados miembros ha introducido la condicionalidad (limitada), que obliga a los agricultores a cumplir una serie de requisitos de protección del medio ambiente si quieren beneficiarse de medidas de apoyo al mercado. Se trata en su mayoría

de condiciones impuestas para recibir subvenciones al cultivo o a la retirada de tierras de la producción y, en menor medida, subvenciones a la ganadería, siendo pocos los países que han establecido requisitos ambientales obligatorios de carácter general.

Otros modelos de aplicación son los siguientes:

- Dos países (Alemania y Suecia) han optado por establecer requisitos ambientales generales obligatorios. Estos Estados miembros han aplicado sanciones en caso de infracción, que son proporcionales a la gravedad de las consecuencias ambientales. Sin embargo, la concesión de ayuda no se ha vinculado al cumplimiento de las disposiciones ambientales.
- Los demás Estados miembros han optado por establecer requisitos ambientales específicos (normas que deberán aplicar los agricultores) como condición para recibir subvenciones directas.
- Austria, los Países Bajos y Francia han establecido requisitos ambientales para cultivos herbáceos y tierras retiradas de la producción. Francia ha adoptado normas para los cultivos de regadío.
- Dinamarca, España, Italia, el Reino Unido, Irlanda y Finlandia han introducido requisitos para los cultivos y la ganadería. Irlanda y Finlandia han

**Tabla 5.2 Resumen del uso de la ecocondicionalidad en virtud del Reglamento 1259/1999 para abordar cuestiones ambientales en los Estados miembros.**

Estado miembro	Suelo	Calidad del agua	Consumo de agua (regadíos)	Cambio climático/contaminación atmosférica	Biodiversidad/paisaje
Austria		X			
Bélgica		X			
Dinamarca		X			
Francia			X		
Finlandia	x	X			x
Alemania		x			x
Grecia	x				X
Italia	x	x			
Irlanda	X	x		X	X
Luxemburgo					
Países Bajos	X	x			x
Portugal					
España	X	X	X	X	
Suecia	X	X			X
Reino Unido	X				x

**Fuente:** IEEP, 2004 <sup>(12)</sup>.

**Note:** Las "x" minúsculas y mayúsculas indican el impacto esperado de las medidas introducidas en las respectivas cuestiones ambientales. El término "suelo" se refiere a erosión, pérdida de materia orgánica, contaminación y protección de los hábitat del suelo. Cuando los reglamentos relativos a los plaguicidas se mencionan en los requisitos nacionales de ecocondicionalidad, se supone que las sustancias consideradas afectan a la biodiversidad y a la calidad del agua.

<sup>(12)</sup> Para más información sobre la aplicación de la política de ecocondicionalidad, consulte el sitio web: <http://www.ieep.org.uk/projectMiniSites/crosscompliance/index.php>.

establecido requisitos orientados a la protección de la biodiversidad. Irlanda es el único país que ha adoptado disposiciones sobre el paisaje (protección de los rasgos de interés histórico/arqueológico y mantenimiento del aspecto visual de la explotación agraria) y el bienestar de los animales.

La aplicación desigual entre los Estados miembros de la opción de ecocondicionalidad contemplada en el artículo 3 ha sido uno de los factores que llevaron al establecimiento de la condicionalidad obligatoria en la reforma de la PAC 2003.

A finales de 2004, algunos países habían utilizado el artículo 3 para abordar problemas ambientales específicos, como los regadíos en Francia, el control del pastoreo excesivo en el Reino Unido y la imposición de límites al uso de plaguicidas para el maíz en los Países Bajos, pero no todos los Estados miembros han hecho lo mismo. En la tabla 5.2 se muestran las cuestiones ambientales consideradas por los Estados miembros al aplicar las opciones de ecocondicionalidad del artículo 3.

#### 5.2.2.2 Zonas desfavorecidas

La concesión de indemnizaciones compensatorias a las zonas desfavorecidas es una medida opcional que se contempla en el Reglamento sobre Desarrollo Rural (RDR), y que ha sido utilizada por todos los Estados miembros, con la excepción de Bélgica. Ahora bien, en Dinamarca y los Países Bajos es un elemento insignificante del gasto. Estas grandes diferencias de aplicación son previsible como resultado de la variación en los factores que afectan a los suelos, la altitud y el clima. Reflejan también las diferentes prioridades nacionales en la utilización de los fondos del RDR.

Más de la mitad de la SAU en la UE15 está formada por zonas desfavorecidas, pero existen grandes diferencias entre los distintos países, desde el 1% de Dinamarca hasta el 98% de Luxemburgo. En nueve países (Suecia, Finlandia, Austria, Portugal, Luxemburgo, Italia, Irlanda, España y Grecia) más del 50% de su SAU total está constituida por zonas desfavorecidas.

En general, la ayuda a las zonas desfavorecidas se utiliza más en los países septentrionales y menos en la zona mediterránea, donde las inversiones en estructuras de las explotaciones agrarias y en la mejora de la productividad parecen ser los objetivos prioritarios. Los Estados miembros definen los objetivos de su política para las zonas desfavorecidas en el marco de sus PDR nacionales, pero existen diferencias en el énfasis que se hace. En Austria, donde el mantenimiento de la agricultura de montaña es fundamental para la economía rural y también para el sector del turismo, existe un objetivo claro de recompensar a los agricultores por los bienes públicos que producen. En Francia, las indemnizaciones que reciben las zonas desfavorecidas tienen como finalidad

el mantenimiento de la agricultura en todas las regiones, y el apoyo a las explotaciones agrarias más pequeñas. La flexibilidad aplicada a los distintos objetivos y prioridades presupuestarias en los diferentes Estados miembros ha originado una gran diversidad de modelos de aplicación.

A la hora de definir las zonas desfavorecidas, los Estados miembros aplican los criterios que se establecen en el PDR dentro de sus respectivos territorios. Para las tierras que corren el riesgo de ser abandonadas (y que representan cerca de dos tercios de la superficie total de zonas desfavorecidas de la UE15), los criterios son la escasa productividad de las tierras, el bajo rendimiento económico y la poca o cada vez menor población que depende de la agricultura. No obstante, estos indicadores tienen que compararse únicamente con otras zonas agrícolas dentro de los Estados miembros, no con las medias de la UE. La superficie de las zonas designadas como desfavorecidas ha aumentado gradualmente desde 1975, y el Tribunal de Cuentas Europeo ha solicitado una mejor orientación de las medidas relativas a dichas zonas por parte de los Estados miembros (Tribunal de Cuentas Europeo, 2003).

#### 5.2.2.3 Zonas con limitaciones ambientales

La ayuda destinada a las zonas con limitaciones ambientales específicas era la menos prevalente de todas las medidas de desarrollo rural en 2001. Se había aplicado sólo en algunas regiones de Alemania, Italia y España, cubriendo un total de 58.000 hectáreas en 4.156 explotaciones (95% de ellas en Alemania). Los retrasos en la designación de espacios de la Red Natura 2000 y los planes de gestión relacionados pueden haber tenido algo que ver con la escasa implantación de esta medida.

#### 5.2.3 Resumen

En este apartado se han presentado cuatro instrumentos políticos: programas agroambientales, buenas prácticas agrarias (BPA), ecocondicionalidad y pagos a las zonas desfavorecidas. Los tres primeros están dirigidos más claramente a una mejora de la gestión ambiental, mientras que en el caso de las indemnizaciones concedidas a las zonas desfavorecidas, parece ser un beneficio colateral de su objetivo principal, que es asegurar el mantenimiento de la agricultura en zonas marginales de la UE. La excepción son las medidas de apoyo a las zonas con limitaciones ambientales. Los programas agroambientales y las medidas de apoyo a las zonas desfavorecidas proporcionan incentivos o indemnizaciones compensatorias, mientras que las BPA y la ecocondicionalidad introducen unas normas mínimas que los agricultores tienen que cumplir para poder recibir los distintos tipos de subvenciones. Los datos que sugieren una mejor gestión ambiental por parte de los agricultores como resultado de la aplicación de un instrumento político, son más claros para los programas agroambientales, pero incluso en este caso tienen que mejorarse los procedimientos de seguimiento y evaluación.

### 5.3 Estudios de caso sobre la integración de consideraciones ambientales en la política agraria de la UE

La evaluación del progreso de la integración de consideraciones ambientales en la política agraria de la UE es una tarea que plantea numerosos retos. En este informe se han identificado hasta ahora las fuerzas motrices de la agricultura que producen impactos en el medio ambiente. Se han identificado los compromisos contraídos a escala de la UE y nacional para resolver los problemas ambientales y se ha evaluado el potencial que ofrecen distintos instrumentos políticos para abordar dichos problemas. Se ha analizado el uso de algunos de esos instrumentos políticos por parte de los Estados miembros, y se han descrito modelos de aplicación. Este trabajo deja claro que, en general, se ha progresado en la integración de las consideraciones ambientales en la política agraria de la UE, sobre todo en su pilar de desarrollo rural. Se han identificado los aspectos ambientales relacionados con la agricultura, se han contraído compromisos para resolver esos problemas, y las reformas políticas han dado lugar al diseño de instrumentos políticos agroambientales con el potencial de resolver dichos problemas. Los indicadores IRENA, así como otra información recabada, muestran diferencias en los modelos de aplicación de las políticas en los Estados miembros de la UE.

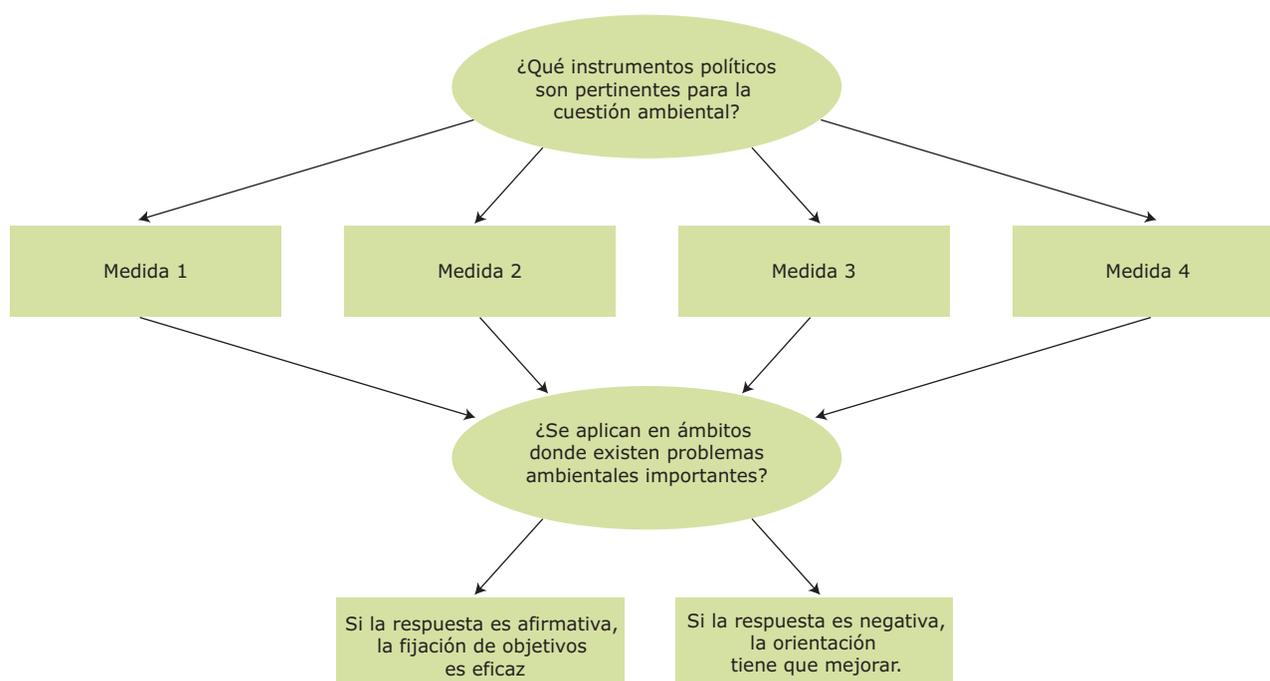
Ahora bien, este trabajo no permite evaluar el grado de eficacia con que se están utilizando los instrumentos políticos para resolver cuestiones ambientales específicas. Por tanto, en el resto de este apartado se intenta evaluar, de una forma más exhaustiva,

el grado de integración en la política utilizando dos estudios de caso. Se han elegido dos aspectos ambientales, la protección de la biodiversidad y la gestión de nutrientes, para analizar el grado en que se están utilizando los instrumentos políticos para resolver estas cuestiones. Se comenta la utilidad de los 42 (sub)indicadores IRENA en este proceso y la disponibilidad de otras fuentes de información distintas relacionadas con la aplicación de las políticas. En particular, se considera el grado en que se están utilizando los instrumentos políticos según las necesidades de cada país, y se ofrecen ejemplos de buenas prácticas.

La orientación geográfica o espacial es sólo un elemento más en la utilización eficaz de los instrumentos políticos (agroambientales) para resolver las cuestiones ambientales. Pero en el contexto de este informe no se ha podido recabar información sobre el diseño nacional (o regional) ni sobre el impacto ambiental de los diferentes instrumentos políticos analizados. Se extraen algunas conclusiones sobre estas cuestiones y sobre la combinación adecuada de políticas con ejemplos concretos de buenas prácticas agrarias.

En la figura 5.3 se explica el enfoque adoptado para analizar la fijación de objetivos de las políticas. Como primer paso, se analizan los instrumentos políticos pertinentes (basándose en capítulos anteriores). Seguidamente se considera, en la medida de lo posible, si esos instrumentos se aplican en ámbitos donde se tiene que mejorar la gestión ambiental. Por medio del análisis estadístico se puede determinar así si las medidas políticas pertinentes se orientan hacia las zonas de

**Figura 5.3 Enfoque adoptado para el análisis de la fijación de objetivos**



preocupación ambiental. Para utilizar la información a nivel de NUTS 2/3 que existe para muchos indicadores IRENA, construimos 68 regiones en la UE15 como denominador común de los indicadores utilizados. Ello ha permitido un análisis de la orientación más diferenciado de lo que permiten los datos nacionales. Al no existir datos regionales sobre programas agroambientales para Francia y Suecia, estos países fueron excluidos del análisis estadístico debido a la gran variación de las condiciones agronómicas y climáticas de sus respectivos territorios nacionales.

### 5.3.1 Protección de la biodiversidad de las tierras agrarias

#### 5.3.1.1 Análisis de indicadores IRENA en relación con la protección de la biodiversidad

En el Apartado 3.6.1 se analizan los indicadores pertinentes para evaluar el impacto de la agricultura en la biodiversidad. El siguiente análisis se centra en los indicadores IRENA nº 1, 2, 4 y 7, que proporcionan información sobre el grado en que los diferentes instrumentos políticos contribuyen a la protección de la biodiversidad de las tierras agrarias y, por tanto, a la integración en la política.

El indicador IRENA nº 1 (Superficie cubierta por medidas agroambientales) es especialmente importante, porque los programas agroambientales tienen como finalidad expresa conseguir una gestión positiva del medio ambiente. Se han desarrollado dos sub-indicadores que reflejan las iniciativas de protección: el gasto total en medidas agroambientales por hectárea de SAU, y el porcentaje de zona agroambiental acogida a programas de protección de la naturaleza y del paisaje por hectárea de SAU. Existe una variación considerable, tanto dentro de un Estado miembro como entre distintos Estados miembros, en el gasto anual por hectárea de SAU y en la zona agraria cubierta por medidas agroambientales. En sí mismo, este indicador no proporciona información directa sobre la eficacia ambiental de los programas agroambientales, ni sobre si esos programas están orientados a las zonas donde la protección de la biodiversidad es más necesaria (aquí son pertinentes los indicadores IRENA nº 4 y nº 26). Pero da cierta indicación de la respuesta política a escala regional o nacional. Los bajos niveles de gasto por hectárea de SAU y la escasa cobertura de los programas en algunos países, sobre todo en Europa meridional, sugieren que no se está aprovechando al máximo el potencial de este instrumento político para proteger la biodiversidad de las tierras agrarias.

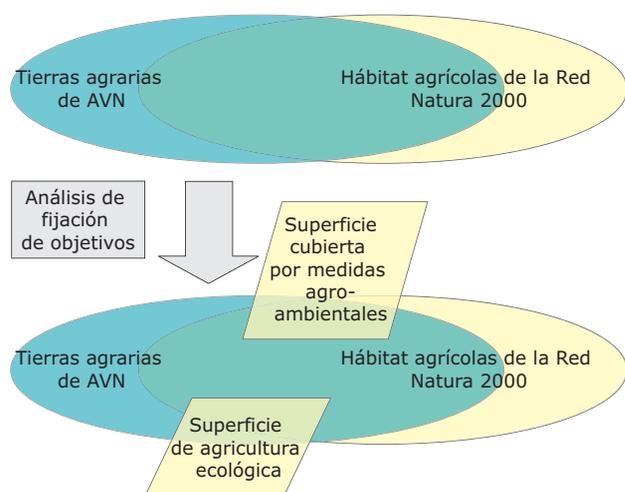
El indicador IRENA nº 2 (Niveles regionales de buenas prácticas agrarias) muestra el grado en que los Estados miembros han establecido normas de buenas prácticas agrarias para proteger la biodiversidad. Todos los países, salvo Alemania, Italia (Emilia Romagna), los Países Bajos y Finlandia, incluyen normas en las BPA

relacionadas con la protección de la biodiversidad. En algunos países, como Grecia, Suecia y el Reino Unido, esas normas parecen recibir prioridad sobre otras cuestiones ambientales. Aunque el indicador ofrece cierta información sobre si las normas relativas a la biodiversidad son prioritarias o no, no se facilitan detalles suficientes para saber qué aspectos de la protección de la biodiversidad están incluidos.

El indicador IRENA nº 4 (Superficie objeto de medidas de conservación de la naturaleza) muestra la proporción de espacios de la Red Natura 2000 cubiertos por hábitat prioritarios (incluidos en el Anexo 1 de la Directiva sobre los hábitat) que dependen de unas prácticas agrarias extensivas, como la producción de heno o el pastoreo extensivo. El porcentaje de hábitat prioritarios agrícolas dentro de la Red Natura 2000 varía entre un 0 y un 82% en 381 regiones administrativas de la UE15, con una media del 17%. El Reino Unido, la parte occidental de la Península Ibérica, la mayor parte de Italia y el sudeste de Francia, así como la parte septentrional de Escandinavia, presentan una elevada proporción de los tipos de hábitat que figuran en el Anexo 1 en sus espacios de la Red Natura 2000. Son zonas en las que una elevada proporción de los tipos de hábitat propios de la agricultura extensiva recibe protección en virtud de la Directiva de hábitat. Para mantener esas zonas de importancia para la conservación, se tienen que mantener o introducir unos modelos de gestión adecuados – sobre todo prácticas agrarias extensivas. Este indicador refleja el grado de importancia que los Estados miembros atribuyen a la protección de la biodiversidad de las tierras agrarias, en cuanto están dispuestos a designar espacios importantes utilizando la Directiva de hábitat. Ahora bien, no proporciona información sobre la gestión de esos espacios ni sobre el grado de protección real de la biodiversidad.

El indicador IRENA nº 7 (Superficie de agricultura ecológica) muestra la superficie dedicada a la agricultura ecológica y el porcentaje que representa la superficie de agricultura ecológica en la superficie agrícola utilizada total. En 2002, la zona de agricultura ecológica alcanzó el 3,7% del total de SAU en la UE15, frente al 1,8% en 1998. Austria, Italia, Finlandia, Suecia, Dinamarca y Alemania tenían un porcentaje mayor que la media de la UE. En sí misma, la agricultura ecológica no es una medida específica para la protección de la biodiversidad, sino más bien un sistema agrícola que origina unas condiciones ambientales generales que se ha demostrado que son beneficiosas para la biodiversidad (IRENA nº 7, Hole *et al.*, 2005). La superficie de agricultura ecológica sólo es, por tanto, un indicador indirecto de la protección de la biodiversidad de las tierras agrarias. La información actualmente disponible no permite tampoco realizar un análisis específico de cada espacio sobre la promoción u orientación de la agricultura ecológica a zonas específicas de importancia para la conservación.

**Figura 5.4 Concepto de análisis de fijación de objetivos en materia de biodiversidad**



**5.3.1.2 Análisis de la orientación espacial de los instrumentos políticos utilizando indicadores IRENA**

Tras haber evaluado los anteriores cuatro indicadores IRENA, se cruzaron los datos sobre la orientación espacial de tres de ellos (nº 1, 4 y 7) para ver si mostraban algún solapamiento espacial; es decir, si tenían objetivos espaciales comunes. En la Figura 5.4 se explica el enfoque adoptado para el análisis de la fijación de objetivos.

Los "puntos de alarma de la biodiversidad" que deben ser objetivo prioritario de las oportunas medidas de respuesta política, pueden representarse mediante los indicadores IRENA nº 4 y 26 ("Superficie objeto de medidas de conservación de la naturaleza" y

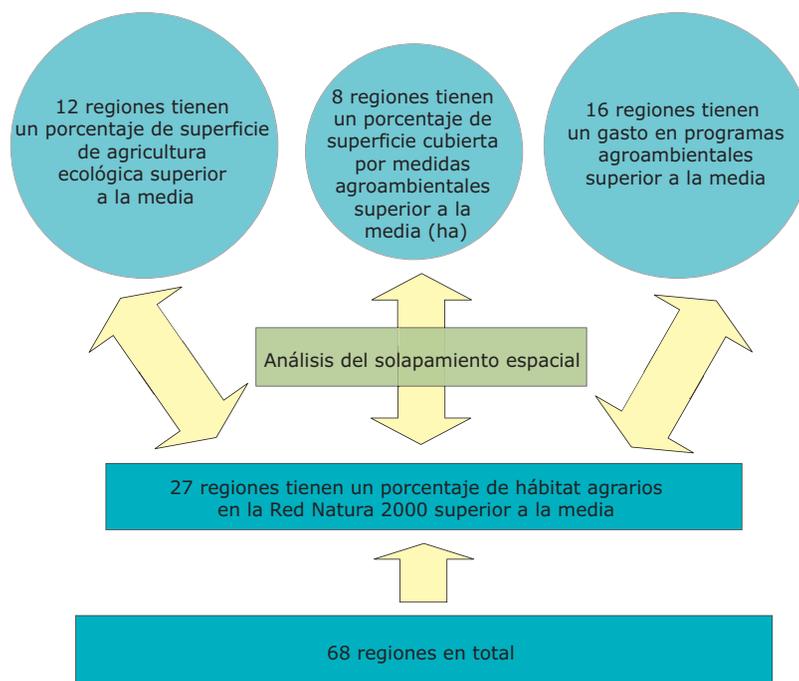
"Superficie agraria de alto valor natural"). El análisis de la orientación sirve para investigar si las respuestas políticas elegidas ("Superficie cubierta por medidas agroambientales" y "Superficie de agricultura ecológica") muestran algún solapamiento geográfico con los "puntos de alarma de la biodiversidad". Es más probable que se fijaran unos buenos objetivos políticos si las regiones con "puntos de alarma de la biodiversidad" tuvieran una superficie más extensa cubierta por medidas agroambientales o gestión de agricultura ecológica que otras regiones

Para ello, se agregó la información geográfica a nivel de presentación de IRENA nº 1, sin incluir a Suecia ni a Francia, países para los que no pudieron obtenerse datos regionales. Se incluyeron por tanto 68 regiones del resto del territorio de la UE15. Se analizó el grado de aplicación de las medidas agroambientales (IRENA nº 1) y de la agricultura ecológica (IRENA nº 7) en las zonas agrícolas de interés identificadas por IRENA nº 4 (no se disponía de datos para IRENA nº 26).

IRENA nº 4 identifica los hábitat agrícolas dentro de los espacios de la Red Natura 2000 que necesitan mantenimiento por medio de una gestión agraria extensiva. De esas 68 regiones, 27 tienen un porcentaje considerable (más del 17%) de esos hábitat agrícolas de interés. De estas 27 regiones:

- 16 regiones tienen un gasto regional superior a la media en programas agroambientales (media de 2000-2003);
- 8 regiones tienen una superficie regional media (ha) superior a la media cubierta por medidas agroambientales relacionadas con la protección del paisaje y la naturaleza;

**Figura 5.5 Resultados del análisis de fijación de objetivos en materia de biodiversidad**



- 12 regiones tienen un porcentaje de agricultura ecológica superior a la media.

La comparación del número de las 27 regiones seleccionadas para IRENA nº 4 que también tienen valores superiores a la media para los otros indicadores, demuestra que no hubo una buena concordancia geográfica entre los indicadores. Podría hablarse de una buena concordancia si los indicadores elegidos para la comparación hubieran dado un número igualmente elevado que el de IRENA nº 4. Sin embargo, de las 27 regiones elegidas por sus valores altos en el indicador nº 4, sólo 12 tuvieron un elevado porcentaje de superficie de agricultura ecológica. Igualmente, sólo 16 (8) regiones con una elevada proporción de hábitat agrarios de la Red Natura 2000 tuvieron también una elevada proporción de zona cubierta por medidas agroambientales (o contratos agroambientales orientados a la protección de la naturaleza o el paisaje), respectivamente (véase la figura 5.5).

Para extraer conclusiones más claras, se realizaron dos pruebas estadísticas (ANOVA y prueba de ji-cuadrado). Ambas pruebas demostraron que no existe ninguna relación estadísticamente significativa entre las regiones con un elevado porcentaje de hábitat de interés en la Red Natura 2000 y ninguno de los otros tres indicadores. Por tanto, no existen pruebas de una orientación espacial de las medidas políticas seleccionadas en regiones con grandes recursos de biodiversidad para ser protegidos sobre la base de IRENA nº 4.

### 5.3.1.3 Ejemplos positivos de programas agroambientales

La eficacia ambiental de los programas agroambientales no depende sólo de su orientación espacial, sino también de la formulación de las prescripciones del programa. En este informe no se puede realizar un análisis en profundidad de esos aspectos; véase en Kleijn y Sutherland (2003) para más detalles con respecto a la biodiversidad. Sin embargo, para considerar debidamente la importante cuestión de la aplicación eficaz, se analizan tres ejemplos de programas agroambientales nacionales. Estos ejemplos muestran cómo un buen diseño y una buena aplicación de los instrumentos políticos pueden contribuir a la integración en la política. En las siguientes secciones se describen el enfoque adoptado y los resultados conseguidos con algunos programas en Alemania, el Reino Unido y España.

#### Alemania

La región alemana de Baden-Württemberg ha introducido un método de campo florístico en su programa agroambiental (el "programa MEKA") para conceder una gratificación económica adicional a los agricultores en función de la diversidad de la flora en zonas de pastizales. El método, iniciado conjuntamente

con BirdLife Alemania, garantiza que los agricultores reciban pagos agroambientales complementarios por zonas de pastizales que contengan al menos cuatro especies o géneros de plantas incluidos en un catálogo de 28 especies. Para simplificar la identificación, el catálogo incluye únicamente especies de herbáceas, pero no especies de gramíneas, por ser éstas más difíciles de identificar. Los agricultores reciben un folleto con dibujos en color de todas las especies mencionadas para que ellos mismos puedan identificarlas. Se paga una gratificación de 50 euros por hectárea si se encuentran al menos cuatro de las especies a lo largo de un corte transversal en diagonal (un metro de ancho) de la parcela, que se habrá dividido en tres partes (cada parte tiene que contener las especies). El terreno puede dividirse también en parcelas más pequeñas, dependiendo de las lindes naturales. Los agricultores envían la información sobre sus pastizales ricos en especies conjuntamente con las solicitudes que realicen en el marco del programa. Las autoridades regionales, por su parte, mantienen un sistema de control con verificaciones puntuales. Pese al escepticismo inicial de agricultores y autoridades, el nuevo enfoque se ha introducido con éxito y constituye un incentivo eficaz para que los agricultores incorporen mejor los objetivos de conservación de la naturaleza en su gestión de los pastizales (Oppermann y Gujer, 2003).

#### Reino Unido

El programa piloto de administración de las tierras arables (ASPS) se estableció en 1998 y funcionó durante tres años. El objetivo era evaluar diferentes opciones para la gestión de los cultivos de cara a la conservación y mejora de la biodiversidad de las tierras arables. Los objetivos concretos del programa eran proporcionar lugares para la alimentación y la cría de aves ligadas a medios agrarios cuyas poblaciones son cada vez más reducidas, fomentar el establecimiento de una serie de plantas cultivables (además de mejorar la diversidad de las plantas) y proporcionar hábitat para una gran diversidad de mamíferos, insectos y arácnidos. El programa piloto se lanzó en West Midlands y East Anglia (para probar zonas con diferentes suelos y sistemas de explotación agrícola). Dicho programa ofrecía pagos a los participantes, con arreglo a contratos de cinco o seis años de duración, que se comprometieran a gestionar sus tierras arables según cinco opciones generales orientadas a favorecer la vida silvestre. Esas cinco opciones consistían en rastrojos durante el invierno, siembra de cereales de primavera, bancos de escarabajos y mezclas de semillas silvestres. A pesar de ciertas limitaciones, los resultados del seguimiento indican que el programa piloto estaba consiguiendo beneficios para la biodiversidad y algunas de esas opciones se han incorporado al programa nacional de Gestión del Paisaje en Inglaterra (Evans *et al.*, 2002). Este es un buen ejemplo de cómo utilizar los datos científicos obtenidos de los estudios piloto en el diseño final de un programa.

### España – El programa de las estepas cerealistas en Castilla y León

La aplicación de este programa agroambiental regional se inició en 1993. Su objetivo era la introducción de prácticas agrícolas compatibles con la conservación del hábitat de las aves esteparias. Al principio, el programa se diseñó en torno a cuatro tipos de contratos. Los dos primeros (1 y 2) se ofrecieron en diferentes sub-regiones del programa, pero eran prácticamente idénticos. Los otros dos (3 y 4) se orientaron a la retirada a largo plazo de las tierras y a la conservación de variedades raras de cultivos. En 1997, se aprobó la ampliación del programa hasta 2002, se unificaron las zonas de actuación y se simplificaron los contratos básicos (1 y 2) en uno sólo (Azcarate, 2004).

Este programa agroambiental ha tenido resultados importantes. En 2000, el último año en el que se admitieron nuevas solicitudes, el número de contratos tipo 1 y 2 firmados fue de 2.614, con una superficie total de 215.000 hectáreas (cerca del 13% de la superficie potencial) y un coste total de 21,4 millones de euros. Ese mismo año, el número de contratos tipo 3 y 4 firmados fue de 287, con una superficie de 4.465 hectáreas y un coste total de 0,94 millones de euros (Azcarate, 2004).

En 1998, una primera evaluación del programa indicó un cambio en las tendencias de producción en las explotaciones agrícolas acogidas a contratos, con un aumento de los barbechos (13%), de los cultivos de leguminosas y de los pastizales (5%), y un descenso de los cultivos de cereales (17%). La reducción en el uso de fertilizantes se estimó en un 29% y la zona tratada con productos químicos se redujo un 13% (Azcarate, 2004).

Un estudio de Alonso *et al.* (2003), que analizó la situación y las tendencias de la población de avutarda (Otis tarda) en la Península Ibérica, demostró que Castilla y León, con un total de 10.680 avutardas, alberga a más del 40% de la población total estimada. Basándose en un censo regional, el estudio demostró un aumento de la población de avutarda en los últimos 10-15 años, que se atribuyó entre otros factores al programa agroambiental regional. En general, se estimó que el programa de las estepas cerealistas había conseguido mejorar la calidad de los hábitat, cambiando la estructura homogénea del paisaje y consiguiendo unas buenas condiciones para la conservación de las poblaciones de aves esteparias (Paniagua, 2001).

#### 5.3.1.4 Instrumentos de la PAC relevantes para la protección de la biodiversidad

En las Secciones 4.4 y 4.5 se ha evaluado el potencial que ofrecen los instrumentos políticos para alcanzar los objetivos ambientales y se ha concluido que la condicionalidad y los programas agroambientales son medidas importantes para la protección del medio

ambiente. La adopción de una buena práctica agraria y la ayuda a las zonas desfavorecidas pueden ser también respuestas útiles a los problemas que plantea la interacción de la agricultura con el medio ambiente. La introducción de estos instrumentos políticos desde 1990 sugiere un progreso gradual de integración del medio ambiente en la política agraria común, tanto en el Pilar I como en el Pilar II de la PAC.

En el Apartado 5.2 se ha descrito la aplicación de esos instrumentos políticos en los Estados miembros y se han recalado las diferencias existentes en los modelos de aplicación y el grado de orientación de los instrumentos hacia los problemas ambientales. Con los datos disponibles resulta difícil extraer conclusiones claras sobre la orientación y, por tanto, sobre la eficacia de la aplicación de las políticas en el ámbito nacional con relación a la protección de la biodiversidad. Los indicadores IRENA actuales proporcionan cierta información, aunque limitada, sobre los instrumentos políticos relevantes, como ya se ha visto anteriormente. Para los fines de este informe, se ha obtenido también información adicional sobre otros instrumentos políticos, como la ecocondicionalidad y las zonas desfavorecidas. Pero ante la ausencia de estudios detallados de seguimiento y evaluación de la aplicación de las políticas a escala nacional, resulta difícil evaluar plenamente hasta qué punto se está consiguiendo integrar la protección de la biodiversidad en las políticas. A continuación se comentan algunas de las dificultades que plantea esa falta de datos.

Respecto al potencial que ofrecen los instrumentos políticos para conseguir el objetivo de protección de la biodiversidad se puede concluir lo siguiente:

- Los programas agroambientales son herramientas que ofrecen un gran potencial para la protección de la biodiversidad de las tierras de cultivo, pero sólo se dispone de datos sobre su seguimiento a escala nacional o a escala de NUTS 1. Se puede realizar un análisis de la orientación geográfica en regiones grandes, pero los datos disponibles son insuficientes para evaluar los objetivos de las medidas agroambientales en lugares específicos. Además, se precisa más información sobre la eficacia ambiental de los programas en relación con la protección de la biodiversidad<sup>(13)</sup>.
- Casi todos los Estados miembros han establecido normas para proteger la biodiversidad en sus códigos nacionales de buenas prácticas agrarias. Se trata de una herramienta política útil en este contexto, que sustenta la participación en programas agroambientales. Pero no está claro si las BPA consiguen básicamente mantener la situación actual o inducen a cambios positivos en las prácticas agrícolas y, por tanto, a mejoras ambientales.

<sup>(13)</sup> En la actualidad, la DG Agricultura y Desarrollo rural está realizando una evaluación para analizar la eficacia ambiental de las medidas agroambientales. Los resultados se darán a conocer en 2006.

- La condicionalidad se utiliza hoy en día para proteger la biodiversidad de las tierras de cultivo en seis Estados miembros, habiéndose establecido normas relacionadas con la prevención del pastoreo excesivo, el uso de plaguicidas, la gestión de los pastizales y restricciones en las fechas de segado. Como resultado de las reformas de la PAC 2003, la importancia potencial de esta herramienta política aumentará cuando se haga obligatoria para los Estados miembros y ayudará a reforzar los distintos componentes de la legislación ambiental que son importantes para la biodiversidad.
- Existe poca información sobre los impactos ambientales de la ayuda a las zonas desfavorecidas. No obstante, esta medida se aplica a más de la mitad de las tierras de cultivo de la UE y los agricultores que reciben ayuda para zonas desfavorecidas tienen que cumplir las normas de BPA. En cuanto a la orientación geográfica, las zonas menos favorecidas se solapan en buena medida tanto con los espacios de la Red Natura 2000 como con las tierras agrarias de AVN (Hoogeveen, 2004). Cuando las medidas de apoyo a las zonas desfavorecidas fomentan sistemas extensivos de explotación que de lo contrario se abandonarían o se verían sujetos a intensificación, contribuyen también al mantenimiento de la biodiversidad agrícola. La ayuda a zonas cuyos agricultores están sujetos a limitaciones sobre el uso agrario por la legislación nacional o comunitaria en materia de biodiversidad (artículo 16) ofrece un potencial especial a este respecto.

### 5.3.1.5 Orientación geográfica como parte de la integración del medio ambiente

El diagrama esquemático de los factores que influyen en la integración en la política (apartado 4.4) muestra los distintos niveles en los que se necesita información para realizar una evaluación adecuada. Los indicadores IRENA proporcionan información sobre una serie de aspectos, como la situación del medio ambiente, los objetivos de las políticas y las fuerzas motrices. Sin embargo, los indicadores no abarcan todos los instrumentos políticos pertinentes y, por tanto, son limitados en este sentido. Se ha obtenido información adicional de otras fuentes sobre los instrumentos políticos y su aplicación como complemento de los indicadores IRENA. Ahora bien, el cuadro general sigue incompleto.

Los indicadores desarrollados hasta ahora proporcionan cierta información para poder realizar un análisis espacial limitado de la orientación de medidas políticas a zonas de importancia para la conservación. El análisis de la orientación espacial real tendría que basarse en datos con referencias geográficas más detalladas para todos los indicadores considerados. Debe decirse también que la orientación geográfica es solo un elemento más para asegurar que las medidas políticas aplicadas tengan efectos positivos en el medio ambiente.

Los enfoques adoptados para el seguimiento y la evaluación de la aplicación de las políticas a escala nacional son a menudo insuficientes para poder evaluar las consecuencias ambientales de la medida en cuestión. Las evaluaciones que se han realizado suelen ser de carácter general, y se centran en evaluar los resultados de las políticas, como la superficie de tierras afectadas por una determinada medida política, o el número de agricultores que participan en ella, más que en las consecuencias de dichas políticas, como sus impactos en la biodiversidad o en la calidad de las aguas. En consecuencia, resulta difícil juzgar la eficacia o el éxito ambiental de los diferentes instrumentos políticos.

### 5.3.2 Gestión de nutrientes

#### 5.3.2.1 Análisis de indicadores IRENA en relación con el riesgo de contaminación por nutrientes

Los indicadores IRENA proporcionan información tanto sobre las fuerzas motrices como sobre las presiones que pueden influir en el riesgo de contaminación de las aguas por nitratos. Los indicadores nº 8 (Consumo de fertilizantes), nº 13 (Patrones de agricultura/ganadería), nº 14 (Prácticas de gestión agraria) y nº 15 (Intensificación/extensificación) son indicadores de fuerzas motrices que proporcionan información sobre las prácticas y modelos de explotación agraria que pueden aumentar o reducir el riesgo de lixiviación de nutrientes.

El indicador IRENA nº 18 indica que el balance bruto de nitrógeno para la UE15 en el año 2000 se ha cifrado en 55 kg/ha, un 16 % inferior a la estimación de 65 kg/ha en 1990. Las cifras nacionales oscilan entre los 37 kg/ha de Italia y los 226 kg/ha de los Países Bajos. Todos los balances brutos de nitrógeno nacionales (kg/ha) estimados en los Estados miembros disminuyen entre 1990 y 2000, excepto en Irlanda y España (con un aumento del 22% y el 47%, respectivamente). Los siguientes Estados miembros muestran unos niveles de aplicación de fertilizantes orgánicos superiores al umbral de 170 kg/ha establecido por la Directiva sobre los nitratos en 2000: los Países Bajos (206 kg/ha) y Bélgica (204 kg/ha). El descenso generalizado en los excedentes del balance de nitrógeno se debe a una pequeña disminución (-1,0 %) de los niveles de aportación de nitrógeno y a un notable aumento (10 %) de los niveles de pérdida de nitrógeno.

La disponibilidad de los balances brutos regionales de nitrógeno proporcionaría una mejor información sobre la probabilidad real de fugas de nutrientes hacia las masas de agua si se combinaran con datos sobre prácticas de gestión de las explotaciones agrarias, así como sobre las condiciones climáticas y del suelo. Ese tipo de indicador no pudo desarrollarse en el marco del proyecto IRENA, debido principalmente a la ausencia de datos importantes a escala regional (estiércol, aplicación de fertilizantes, coeficientes de productividad) e incluso a escala nacional (sobre todo la captación de nitrógeno a través de forrajes y pastos).

Entre los indicadores de respuesta, son importantes IRENA n° 1 (Superficie cubierta por medidas agroambientales), IRENA n° 2 (Niveles regionales de buenas prácticas agrarias) e IRENA n° 7 (Superficie de agricultura ecológica).

IRENA n° 1 es importante porque los programas agroambientales se orientan específicamente a conseguir una gestión positiva para el medio ambiente.

Como se ha visto en el contexto de la biodiversidad, existe una variación considerable tanto dentro de un mismo Estado miembro como entre distintos Estados miembros en lo que respecta al gasto anual por hectárea de SAU y a la cobertura por medidas agroambientales. Los bajos niveles de gasto por hectárea de SAU y la escasa cobertura de los programas en algunos países sugieren que el potencial de este instrumento político está desaprovechado. En sí mismo, este indicador no proporciona información directa sobre la eficacia ambiental de los programas agroambientales en relación con la disminución del riesgo de contaminación por nutrientes. Pero sí que indica que la categoría más importante del programa agroambiental en cuanto a la superficie cubierta ha sido la orientada a reducir los insumos (lo que en la mayoría de los países incluye la agricultura integrada) y la extensificación de la agricultura, incluida la rotación de cultivos. En 2002, esta categoría cubría 11,4 millones de hectáreas y representaba el 40% de todos los programas agroambientales en la UE15. Ambos tipos de medidas han originado cambios en las prácticas agrícolas que probablemente hayan tenido beneficios significativos en términos de la disminución del riesgo de contaminación de las aguas por nutrientes. Ahora bien, no se dispone de datos para saber si esos programas se están orientando hacia zonas específicas con un mayor riesgo de contaminación por nutrientes, o si se están aplicando con un carácter más general.

IRENA n° 2 indica el grado en que los Estados miembros han definido unas buenas prácticas agrarias que deben ayudar a evitar la contaminación por nutrientes, frente a las normas establecidas para otros aspectos ambientales (véase la tabla 5.1). Todos los Estados miembros han establecido normas para la fertilización, un aspecto regulado a escala comunitaria (por medio de la Directiva de nitratos). Eso tiene un efecto de más largo alcance en los Estados miembros que han declarado la totalidad de su territorio como zonas vulnerables a los nitratos (ZVN): los Países Bajos, Luxemburgo, Austria, Dinamarca, Alemania y Finlandia. Los Estados miembros y las regiones han establecido requisitos obligatorios en el marco de sus planes de acción en materia de nitratos para las zonas vulnerables a los nitratos. El Reino Unido, Suecia, la Región Valona de Bélgica y Portugal han establecido también normas sobre fertilización para las explotaciones situadas fuera de las ZVN (por ejemplo, niveles recomendados de fertilización, restricciones sobre los tiempos de aplicación de materia orgánica, capacidad de almacenamiento), que unas veces son

recomendaciones y otras normas verificables. Además, Francia, Suecia y Dinamarca han prestado atención a la cubierta del suelo durante el otoño y el invierno en algunas zonas para evitar la lixiviación de nitratos.

En 2002, la zona de agricultura ecológica alcanzó el 3,7% de la SAU total en la UE15, frente al 1,8% en 1998 (IRENA n° 7). Austria, Italia, Finlandia, Suecia, Dinamarca y Alemania tenían un porcentaje más alto que la media comunitaria. La comparación con los balances brutos de nutrientes no da mucha información, ya que esconde demasiada variación regional. No obstante, puesto que la agricultura ecológica no suele practicarse en explotaciones de ganadería intensiva y representa únicamente en torno al 4% de la SAU, no cabe esperar ningún efecto significativo en el riesgo de lixiviación de nutrientes.

### 5.3.2.2 *Análisis de la orientación espacial de los instrumentos políticos para la gestión de nutrientes utilizando indicadores IRENA*

En esta etapa del desarrollo de los indicadores IRENA pertinentes, no se puede realizar ningún análisis espacial de la orientación de las respuestas políticas a las zonas con mayor riesgo de contaminación de las aguas por nitratos como, por ejemplo, zonas vulnerables a los nitratos designadas en virtud de la Directiva sobre los nitratos. Se precisa un mayor desarrollo del indicador n° 1 para obtener información sobre programas agroambientales específicos, que estén relacionados con la lixiviación de nutrientes y su orientación espacial.

Pero tampoco en este caso es únicamente la orientación espacial la que determina la eficacia de la actividad política con respecto a la contaminación por nutrientes, sino la combinación, selección y aplicación adecuadas de los instrumentos políticos a escala nacional. A continuación se ofrecen dos ejemplos de enfoques de la política agroambiental orientados eficazmente a la lixiviación de nutrientes, uno de Dinamarca y otro de Suecia.

#### *Dinamarca*

Desde 1985 se han llevado a cabo en Dinamarca una serie de planes de acción nacionales para reducir la lixiviación de nitratos procedentes de la agricultura. Los principales instrumentos para asegurar el logro de los objetivos de los planes de acción daneses son: 1) planes obligatorios de fertilización y rotación de cultivos en las explotaciones agrarias, con límites establecidos sobre la cantidad de nitrógeno que puede aplicarse a diferentes cultivos, y 2) normas obligatorias que fijan valores máximos para la utilización de nitrógeno en el estiércol que se supone a disposición de las plantas. Estos dos instrumentos se han reforzado en varias ocasiones, por ejemplo con las restricciones impuestas en 1991, 1998 y 2000 de las normas relativas a la utilización de nitrógeno en el estiércol. Además, se ha conseguido un gran efecto gracias a unos regímenes de alimentación mejores, lo que ha tenido un efecto notable sobre la utilización de pienso

para el ganado. Durante todo ese período, se formularon normas relativas al nitrógeno en estrecho diálogo con investigadores y asociaciones de agricultores, que fueron seguidas por campañas de información y servicios de divulgación y educación. Se ha prestado también apoyo a programas extensivos de investigación estratégica. Un importante logro de este enfoque ascendente basado en el diálogo continuo ha sido la capacidad de diseñar el marco reglamentario de la utilización del nitrógeno de tal forma que la producción agrícola y ganadera se vean afectadas lo menos posible (Mikkelsen *et al.*, 2005).

Para tener en cuenta la evolución en las pérdidas de nitrógeno del sistema agrario, se definen tres indicadores nacionales: excedente de nitrógeno (N), eficiencia de nitrógeno y lixiviación de nitratos. En el período considerado se apreció una reducción significativa tanto del excedente de nitrógeno como de la lixiviación de nitratos, mientras que aumentó la eficiencia de nitrógeno. El excedente de nitrógeno se redujo de 490.000 toneladas en 1985 a 313.000 toneladas en 2002. La eficiencia de nitrógeno aumentó del 27 % al 36 % durante ese mismo período, mientras que la lixiviación se redujo un 48%, de unas 311.000 a unas 168.000 toneladas de nitrógeno.

Los programas de vigilancia ambiental han demostrado una disminución de la concentración de nitrógeno en las aguas que abandonan la zona de raíces, en ríos y en aguas costeras. En el litoral y el mar abierto de Dinamarca se ha producido una disminución significativa de las concentraciones de nitrógeno. En el mar abierto, la concentración de nitrógeno es mucho menor, pero se puede observar también un descenso. La respuesta biológica a los cambios en las concentraciones de nitrógeno es menos clara (Ærtebjerg *et al.*, 2004).

Mikkelsen *et al.* (2005) concluyen que el enfoque adoptado en Dinamarca para regular las pérdidas de nutrientes procedentes de la agricultura ha sido todo un éxito, pero con un efecto ambiental diferido. Dicho enfoque se basa en programas de investigación y en el diálogo entre las autoridades y la comunidad agrícola. Hasta ahora, los reglamentos se han aplicado a escala nacional. Se considera necesario un enfoque más regional o local en el futuro.

#### Suecia

Suecia tiene una gran diversidad de programas agroambientales que incluyen medidas para evitar la lixiviación de nutrientes. Es uno de los países europeos con el porcentaje más alto de superficie cubierta por medidas agroambientales (86%). Los cultivos intercalados y la práctica de retrasar el cultivo del suelo hasta la primavera son dos medidas para reducir la lixiviación de nutrientes en el marco del Plan Sueco de Medio Ambiente y Desarrollo Rural.

Norell y Sjudahl (2005) han debatido sobre la mejor combinación de medidas específicas entre una gran

diversidad de instrumentos. En el caso de la lixiviación de nitrógeno, se aplican distintas medidas, como reglamentos ambientales, impuestos sobre los fertilizantes y medidas agroambientales. Hay que tener en cuenta que incluso las medidas orientadas específicamente a una cuestión ambiental no se justifican automáticamente desde la perspectiva de la eficiencia política. Se tiene que evaluar su eficacia con relación al coste, cosa que han hecho estos autores para las medidas aplicadas en Suecia con relación a la lixiviación de nitrógeno.

Su análisis demuestra que las ayudas agroambientales para el laboreo en primavera y los cultivos intercalados complementan el impuesto sobre los fertilizantes y los requisitos obligatorios (por ejemplo, normas sobre el manejo del estiércol). En principio, los impuestos y las tasas tienen la ventaja de que no imponen restricciones administrativas a las actividades de las explotaciones agrícolas. Una ventaja de las medidas agroambientales respecto a los impuestos sobre los fertilizantes es, no obstante, que pueden centrarse en las regiones y los cultivos en los que la lixiviación de nitrógeno es un problema.

Con respecto a la lixiviación de nutrientes, el efecto del programa ambiental se estima en la prevención de la lixiviación de 1.850 toneladas de nitrógeno, con un coste presupuestario de 155 millones de coronas suecas (17 millones de euros). La eficiencia de las medidas expresada como coste presupuestario por kg menos de nitrógeno lixiviado (lixiviación de la zona de raíces) es de 80 coronas suecas (9 euros) por kg. Aunque no se ha realizado una comparación sistemática con otras medidas alternativas, la eficiencia parece ser similar a la de otras medidas agrícolas y a la de las medidas adoptadas en otros sectores. Por ejemplo, el coste por kilogramo menos de nitrógeno lixiviado con el establecimiento de humedales en tierras agrícolas se ha estimado en 107–180 coronas suecas (12–20 euros) (Svensson *et al.* 2004, en Norell y Sjudahl) y 60 coronas suecas (7 euros) para mejorar las plantas de depuración (Consejo Sueco de Agricultura, 2000, en Norell y Sjudahl).

Otra razón de la eficiencia relativamente elevada es que los programas agroambientales se centran principalmente en suelo donde tienen un efecto significativo, y donde los costes de los agricultores son bajos. Además, el coste anual para los agricultores puede ser menor que el coste presupuestario, puesto que el nivel de apoyo se corresponde con el coste para el agricultor con el mayor coste del cumplimiento de los requisitos. Por tanto, el uso del coste presupuestario hace que se sobrestime el coste agregado del cumplimiento de los requisitos. Por otra parte, los cálculos no incluyen el coste administrativo, aunque se espera que éste sea bajo comparado con el coste total. Aún así, hace falta una evaluación continua de las medidas, puesto que las condiciones económicas pueden cambiar, sobre todo en relación con las reformas de la PAC.

### 5.3.2.3 Instrumentos de la PAC para mejorar la gestión de nutrientes

En el apartado 5.2 se describe la aplicación de los instrumentos políticos en los Estados miembros y se insiste en los diferentes modelos de aplicación y el grado de orientación de las medidas hacia los problemas ambientales. Los indicadores IRENA actuales proporcionan cierta información, aunque limitada, sobre los instrumentos políticos pertinentes, como se veía antes. Para los fines de este informe, se ha recabado información adicional sobre otros instrumentos políticos, como la ecocondicionalidad. Pero al carecer de estudios completos de seguimiento y evaluación de la aplicación de las políticas en muchos Estados miembros, resulta difícil evaluar plenamente hasta qué punto se está consiguiendo integrar la protección del agua, incluida la lixiviación de nutrientes, en las políticas. A continuación se comentan algunas de las dificultades que plantea la falta de datos.

El apartado 5.2.1.1 se centra en la aplicación nacional de programas agroambientales. Entre las prácticas agrarias que los programas agroambientales promueven con más frecuencia hay algunas que pueden reducir el riesgo de lixiviación de nutrientes. Esas prácticas son:

- reducción de insumos (sobre todo fertilizantes y plaguicidas), con medidas de apoyo para la producción integrada;
- extensificación de la gestión actual (por ejemplo, reduciendo la carga ganadera); y
- apoyo a la reconversión y al mantenimiento de la agricultura ecológica.

En algunos países o regiones, la erosión del suelo es también objeto de programas agroambientales. Pero la ausencia de datos sobre la distribución espacial y la orientación geográfica de estas medidas agroambientales y de sus impactos ambientales hace difícil evaluar si la respuesta política agroambiental es eficaz para reducir la lixiviación de nutrientes.

En cualquier caso, se plantea la cuestión de si los programas agroambientales (medidas de incentivo) son la herramienta política más adecuada para lograr los objetivos de protección de los recursos o si habría que hacer un mayor hincapié en el "principio quien contamina paga" para favorecer la integración de los objetivos ambientales en la política (AEMA, 2005a). La legislación ambiental, como la Directiva de nitratos, o el uso de instrumentos económicos, como la aplicación de un impuesto a los fertilizantes, son otras herramientas políticas interesantes para conseguir reducir los insumos y el riesgo de lixiviación de nutrientes. En algunos documentos de la OCDE se analiza el uso de diferentes instrumentos políticos y se hace hincapié en algunos de los costes y beneficios de los diferentes enfoques adoptados, como la regulación frente a los incentivos y otros instrumentos económicos, como los cupos de estiércol. No obstante, sigue haciendo falta

un solo instrumento plenamente eficiente para resolver los problemas de la contaminación por nutrientes. Es probable que lo más eficaz sea una combinación de herramientas políticas para resolver éste y otros problemas agroambientales (OCDE, 2001).

En este contexto, las BPA y la condicionalidad son dos herramientas políticas interesantes. En el apartado 5.2.1.2 se analiza la aplicación de las BPA en los Estados miembros. Las normas de BPA establecen los requisitos mínimos de gestión para las medidas agroambientales o la ayuda a las zonas desfavorecidas en todos los Estados miembros. Sin embargo, la ausencia de datos sobre la orientación geográfica de las normas de BPA y su aplicación hace difícil la evaluación de esta herramienta política en cuanto al logro de la integración del medio ambiente comparado con, por ejemplo, los programas agroambientales.

En el apartado 5.2.2.1 se analiza la aplicación de la ecocondicionalidad en los Estados miembros de la UE de los 15. En términos generales, la mayoría de los Estados miembros han establecido normas que regulan cuestiones relacionadas con la protección de los recursos, sobre todo con relación al suelo y el agua. Pero, al igual que las BPA, la falta de seguimiento y evaluación significa que por ahora no se puede evaluar la eficacia de la condicionalidad para reducir el riesgo de lixiviación de nutrientes. No obstante, su introducción como medida obligatoria tras las reformas de la PAC 2003 es un paso importante para la integración. El requisito impuesto a los Estados miembros de condicionar la ayuda directa al cumplimiento de los requisitos legales de gestión basados en la legislación, así como en el establecimiento de unas buenas condiciones agrarias y ambientales con relación a los suelos, es probable que origine cambios en las prácticas agrarias que previsiblemente reducirán el riesgo de lixiviación de nutrientes.

### 5.3.2.4 Evaluación del éxito de la integración en relación con la gestión de nutrientes

La información facilitada por los indicadores IRENA de presión, estado y respuesta, y la información sobre la aplicación y orientación de las políticas es insuficiente en esta etapa para evaluar la integración efectiva de los problemas que plantea la gestión de nutrientes en la PAC. Distintas respuestas políticas, como las medidas agroambientales, las BPA y la condicionalidad, requieren todas ellas – en mayor o menor grado y de distintas formas – que los agricultores adopten prácticas que puedan reducir el riesgo de lixiviación de nutrientes. No obstante, se sabe relativamente poco sobre la naturaleza exacta de esos requisitos, su orientación espacial y geográfica, su aplicación y sus consecuencias ambientales. Así pues, de momento se considera imposible juzgar la eficacia de estas herramientas políticas y utilizar esa información como medida del éxito de la integración de las cuestiones relacionadas con el riesgo de lixiviación de nutrientes en la política.

## 6. Resumen y conclusiones

### 6.1 Principales resultados del análisis basado en indicadores

- a) Las tendencias de la agricultura importantes para el medio ambiente vienen determinadas tanto por factores de mercado, socioeconómicos y tecnológicos, como por el marco político de la PAC (IEEP, 2002), lo que debe ser tenido en cuenta en cualquier evaluación que se haga de la integración del medio ambiente en la política agraria.
- b) La erosión del suelo sigue siendo un problema importante en la UE15 y parece concentrarse en la región mediterránea. El contenido de carbono orgánico del suelo varía considerablemente en la UE15 y es crucial para una serie de funciones importantes del propio suelo. Además, es un factor relevante para determinar cuándo los suelos agrícolas actúan como sumidero o como fuente de CO<sub>2</sub>. Actualmente no existe información suficiente para saber qué tendencia es más importante.
- c) Debido al tamaño cada vez menor de la cabaña ganadera y al menor uso de fertilizantes minerales, las emisiones de gases de efecto invernadero y amoníaco procedentes de la agricultura se han reducido cerca de un 9% desde 1990. Según las previsiones actuales (que no tienen en cuenta la reforma de la PAC de 2003), la continuación de estas tendencias no será suficiente para cumplir los objetivos de reducción de emisiones de amoníaco para 2010.
- d) La zona de regadíos en la UE12 aumentó un 12% entre 1990 y 2000. La mayor parte de ese incremento se produjo en los países mediterráneos, en los que los niveles de captación de agua para la agricultura son los más elevados. Según los datos disponibles, el porcentaje de la agricultura en el consumo de agua en la UE15 se mantuvo estable durante la década de los 90, situándose en torno al 50% en los Estados miembros meridionales de la UE15, frente a sólo el 7% en los Estados miembros septentrionales de la UE15.
- e) La contaminación difusa causada por la agricultura es un problema grave para el estado de calidad de las aguas subterráneas y superficiales. Los datos sobre el balance bruto de nutrientes y las concentraciones de nitratos en los ríos indican que se trata de un problema particular de los Estados miembros del noroeste de Europa. Los elevados balances brutos de nutrientes parecen estar

relacionados con las densidades altas de ocupación, pero se necesitan balances regionales para poder realizar un análisis espacial más diferenciado del problema en los países afectados.

- f) Los cambios en la agricultura son un factor clave en la pérdida de biodiversidad. Esta pérdida se relaciona tanto con la intensificación de la agricultura, como con el abandono de las tierras o a la pérdida de usos del suelo y prácticas agrícolas tradicionales. Las tendencias actuales no parecen favorecer el mantenimiento de las tierras de cultivo de alto valor natural ni los hábitat agrícolas en las zonas de la Red Natura 2000. Los programas agroambientales y otras medidas de política deben orientarse más hacia aspectos fundamentales de la biodiversidad en las tierras de cultivo.
- g) Los datos y las aproximaciones metodológicas actualmente disponibles no permiten realizar un análisis basado en indicadores sobre el estado y las tendencias de los paisajes agrícolas para el conjunto de la UE15.
- h) En muchos documentos de políticas y legislación ambiental se establecen objetivos generales y, en menor medida, metas específicas para la gestión ambiental en el sector de la agricultura. Sin embargo, la mayoría de ellos no son suficientemente concretos como para poder evaluar su cumplimiento.
- i) La integración de la política ambiental en la PAC se puede conseguir a través de la aplicación de medidas de política de mercado y de desarrollo rural. Desde 1990 se ha conseguido un progreso considerable en ambos pilares de la PAC. Sin embargo, el logro de efectos ambientales positivos depende de la aplicación satisfactoria y orientada de medidas adecuadas en los Estados miembros.

### 6.2 Conclusiones sobre la evaluación de la integración del medio ambiente en la política agraria

- a) El enfoque adoptado en este informe para evaluar el progreso de la integración del medio ambiente en la PAC se basa en los resultados de los indicadores agroambientales IRENA. Como aproximación a la medida de la integración del medio ambiente en

- la política agraria, se ha evaluado la orientación de las políticas a partir de información relativa a la distribución geográfica de los aspectos agroambientales y a diferentes medidas política. Todo ello se ha combinado con un análisis de la aplicación de algunas medidas políticas agroambientales por parte de los Estados miembros.
- b) El análisis de la orientación, así como la presentación de estudios de casos positivos en la combinación y aplicación de políticas, se han centrado en los aspectos de la protección de la biodiversidad y la gestión de nutrientes.
- c) Los datos disponibles indican la necesidad de una mejor orientación de las respuestas de políticas clave (programas agroambientales, agricultura ecológica) a zonas de mayor importancia para la biodiversidad en la UE15. En el futuro habrá que prestar atención a esta cuestión para asegurar que la Red Natura 2000 y otros hábitat agrícolas importantes sigan beneficiándose de una gestión adecuada.
- d) La eficacia de los programas agroambientales (y de otras medidas de política) depende no sólo de la orientación geográfica, sino también de un diseño adecuado y de una correcta aplicación de los programas. Los estudios de casos ofrecen ejemplos positivos, pero las revisiones bibliográficas demuestran que el efecto de los programas agroambientales existentes sobre la biodiversidad puede ser muy desigual (véase IRENA nº 1).
- e) La aplicación de instrumentos de política adecuados a escala nacional sigue siendo desigual, y el potencial de integración eficaz del medio ambiente en la política agraria no parece explotarse plenamente en algunos Estados miembros de la UE. Los enfoques presentados en los estudios de casos procedentes de regiones septentrionales y meridionales de la UE demuestran, no obstante, que la innovación y el éxito de la integración son factibles.
- f) El balance bruto de nitrógeno es el mejor indicador del riesgo de lixiviación de nutrientes procedentes de la agricultura, pero este indicador no se ha desarrollado todavía a escala regional. Por tanto, no se puede realizar un análisis de la orientación espacial de las cuestiones relacionadas con la gestión de nutrientes. Tampoco se ha podido investigar la eficacia con relación al coste de los programas agroambientales sobre la lixiviación de nutrientes. Sin embargo, el análisis económico sugiere que otras medidas de política, como la regulación o los impuestos, pueden ser instrumentos eficaces para hacer frente a la contaminación por nutrientes. Suecia presenta el estudio de un caso positivo sobre el uso de programas agroambientales para la gestión de nutrientes, en combinación con otras medidas.
- La acción política efectiva en este ámbito incluirá probablemente elementos de regulación ambiental y el principio de "quién contamina, paga".
- g) La complejidad del contexto político, socioeconómico y tecnológico en que tiene lugar el proceso de mejora de la integración del medio ambiente en la política agraria, limita la posibilidad de extraer conclusiones definitivas. La orientación de las políticas sigue siendo tan sólo un indicador aproximado del resultado ambiental positivo que debe conseguirse con la integración. Estos problemas se agravan por la falta de áreas de referencia "excluidas de la política" (en las que no se aplica la medida en cuestión), estudios comparativos o estudios a más largo plazo.
- h) Otros aspectos importantes de la política agroambiental, como la optimización de los recursos, la cuestión de los beneficiarios libres (*free riders*) o el cambio o mantenimiento de las prácticas agrícolas, no han podido ni siquiera plantearse. Eso tendrá que hacerse a través de proyectos de investigación detallados que se centren específicamente en esas cuestiones.

### 6.3 Utilidad del marco actual de indicadores para el análisis de la integración

- a) El conjunto de indicadores IRENA proporciona una base de información útil para el análisis ambiental. La disponibilidad de información regional para muchos indicadores IRENA permite una cierta diferenciación de los aspectos ambientales y de las presiones sobre el medio ambiente en toda la UE15. Por tanto, se puede realizar un análisis de la relación entre indicadores para evaluar la orientación de las políticas. Así se han obtenido algunos resultados interesantes; por ejemplo, en el ámbito de la biodiversidad.
- b) No obstante, los indicadores de presión, estado y respuesta política no se acompañan de suficientes datos con referencias geográficas como para poder realizar un análisis detallado de la orientación espacial. Los datos actualmente disponibles son demasiado generales para obtener unos resultados plenamente satisfactorios.
- c) Algunos indicadores clave de estado/impacto se basan en modelos. Los modelos pueden ser herramientas muy útiles para el análisis ambiental, siempre que los datos que se introduzcan sean suficientemente buenos. Ahora bien, no se dispone de datos de calidad para todos los modelos utilizados en los indicadores IRENA. En estos casos, los indicadores tendrán que considerarse simplemente como una primera aproximación.

- d) Las deficiencias en las series de datos de los indicadores (en cuanto a la exactitud de los datos y/o a una cobertura geográfica insuficiente) reducen las posibilidades de establecer una relación entre los indicadores de fuerza motriz, presión y estado. Además, sólo existe un débil vínculo o mecanismo de retroalimentación entre los indicadores de respuesta y los indicadores del marco FPEIR. Esto dificulta la evaluación de las respuestas políticas, algo que se complica más aún por la complejidad de los procesos agroambientales y físicos, así como por la ausencia de datos o conocimientos para demostrar (presuntas) relaciones causales.
- e) La lista actual de indicadores no abarca todos los instrumentos pertinentes de la política de la PAC. La integración ha pasado del segundo al primer pilar (por ejemplo, modulación, ecocondicionalidad). El progreso de la integración de la dimensión ambiental en la PAC tendrá que reflejarse en cualquier futuro marco de indicadores que sustente este análisis. Los indicadores de la respuesta política potencial incluyen: parte del presupuesto total de la PAC destinado a desarrollo rural, fomento de las energías renovables, aplicación de la ecocondicionalidad y parte del presupuesto total para desarrollo rural destinado a medidas ambientales.
- f) La integración de la dimensión ambiental es un proceso complejo que implica no sólo el diseño de unas medidas políticas adecuadas y su aplicación, sino también factores institucionales, aspectos relacionados con la cultura administrativa, procedimientos de seguimiento y evaluación, etc. (AEMA, 2005c). Muchos de estos aspectos no se pueden abordar con un modelo basado en indicadores y no están representados en la lista de indicadores IRENA.
- b) Para poder realizar un análisis de la aplicación espacial se deben desarrollar a escala regional las series de datos necesarios para los indicadores de estado/impacto, así como los indicadores de respuesta política. Además, algunos de los indicadores actuales necesitan un mayor desarrollo metodológico.
- c) El análisis basado en indicadores no es, por sí solo, suficiente para juzgar el efecto de los esfuerzos realizados para integrar los objetivos ambientales en la política agraria. Los indicadores que permiten reflejar las cuestiones agroambientales a escala de la UE15, como los desarrollados en el proyecto IRENA, tienen que complementarse con métodos de seguimiento y evaluación para diferentes medidas políticas de ámbito local y regional.
- d) Los resultados de la investigación y el seguimiento pueden utilizarse para obtener medidas indirectas del éxito de la política agroambiental. Los datos de implantación con referencias espaciales para determinadas medidas de gestión del suelo, como la retirada de tierras de la producción, la conversión de tierras cultivables en pastizales o la siembra de cultivos herbáceos, pueden considerarse buenos indicadores indirectos del impacto ambiental. Esto es posible cuando la relación entre las medidas y su efecto ambiental está bien documentada.
- e) Se tienen que mejorar y reforzar el seguimiento y la evaluación de la eficacia de las medidas políticas agroambientales. Para ello hacen falta más recursos a todos los niveles administrativos. Las políticas correctamente diseñadas y su aplicación eficaz son factores críticos para conseguir la integración del medio ambiente.

#### 6.4 Recomendaciones sobre el seguimiento y la evaluación de las políticas agroambientales en el futuro

- a) La inversión de recursos suficientes para el seguimiento y la evaluación es necesaria para saber si las políticas que favorecen la integración del medio ambiente son eficaces y/o eficientes. Así pues, el seguimiento y la evaluación necesitan apoyo para rentabilizar mejor el presupuesto asignado a medidas políticas (agroambientales) importantes.

# Bibliografía

- Alonso J.C., Palacín C. y Martín C. (2003). *Status and recent trends of the great bustard (Otis tarda) population in the Iberian peninsula*. Biological Conservation 110: 185–195.
- Amann, M., Bertok, I., Cofala, J., Gyarfas, F., Heyes, C., Klimont, Z., Schopp, W. y Winiwarter, W. (2005). *Baseline scenarios for the Clean Air for Europe (CAFÉ) programme*. Instituto Internacional para el Análisis de Sistemas Aplicados. [http://www.iiasa.ac.at/rains/CAFE\\_files/Cafe-Lot1\\_FINAL\(Oct\).pdf](http://www.iiasa.ac.at/rains/CAFE_files/Cafe-Lot1_FINAL(Oct).pdf).
- Azcárate, I.B. (2004). *Application of Regulation 2078/92 in Spain*. Universidad Politécnica de Madrid.
- BirdLife International (2004). *Birds in the European Union: a status assessment*. Wageningen, Países Bajos, Birdlife International.
- AEMA (2003). *Europe's water: An indicator-based assessment*. Agencia Europea de Medio Ambiente, Copenhague.
- AEMA (2004). *European Community Greenhouse Gas Inventory 1990–2002 and Inventory Report 2004*, Informe técnico N° 2/2004. Agencia Europea de Medio Ambiente, Copenhague.
- AEMA (2005a). *Market based instruments for environmental policy in Europe*. Agencia Europea de Medio Ambiente, Copenhague.
- AEMA (2005b). *Agriculture and environment in EU-15 — the IRENA indicator report*. Publicación conjunta de la DG Agricultura y Desarrollo Rural, DG Medio Ambiente, Eurostat, DG Centro Común de Investigación y la AEMA. Agencia Europea de Medio Ambiente, Copenhague.
- AEMA (2005c). *Environmental policy integration in Europe — State of play and an evaluation framework*. Agencia Europea de Medio Ambiente, Copenhague.
- Comisión Europea (2002). *Implementation of Council Directive 91/676/EEC concerning the protection of waters against pollution caused by nitrates from agricultural sources. Synthesis from year 2000 Member States reports*. [http://europa.eu.int/smartapi/cgi/sga\\_doc?smartapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=en&type\\_doc=COMfinal&an\\_doc=2002&nu\\_doc=407](http://europa.eu.int/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=en&type_doc=COMfinal&an_doc=2002&nu_doc=407).
- Comisión Europea (2004a). *'Allocation of 2003 EU Operating Expenditure by Member State'* ([http://europa.eu.int/comm/budget/pdf/agenda2000/allocrep\\_en2003.pdf](http://europa.eu.int/comm/budget/pdf/agenda2000/allocrep_en2003.pdf)).
- Comisión Europea (2004b). *Biodiversity Action for Agriculture, implementation report*. Documento de trabajo ([http://europa.eu.int/comm/agriculture/envir/index\\_en.htm#biodiv](http://europa.eu.int/comm/agriculture/envir/index_en.htm#biodiv)).
- Comisión Europea (2005). *Conclusiones de la Presidencia*. 22 y 23 marzo 2005. [www.eu2005.lu/en/actualites/conseil/2005/03/23conseileuropen/ceconcl.pdf](http://www.eu2005.lu/en/actualites/conseil/2005/03/23conseileuropen/ceconcl.pdf).
- Tribunal de Cuentas Europeo (2003). *Special Report No 4/2003 concerning rural development: support for lessfavoured areas, together with the Commission's replies*. 2003/C 151/01.
- Evans, A. D., S. Armstrong-Brown y P.V. Grice (2002). *The role of research and development in the evolution of a 'smart' agri-environment scheme*. Aspects of Applied Biology 67, 253–264.
- Hole, D.G., Perkins, A.J., Wilson, J.D., Alexander, I.H., Grice, P.V y Evans, A.D. (2005). *'Does Organic farming benefit biodiversity?'*, Biological Conservation 122 (2005) 113–130.
- Hoozeveen, Y. R. (2004). *High nature value farmland — Characteristics, trends and policy challenges*. Agencia Europea de Medio Ambiente, Copenhague.
- Hoozeveen Y.R., Petersen J.E., y Gabrielsen P. (2001). *Agriculture and biodiversity in Europe. Background report to the High-Level European Conference on Agriculture and Biodiversity*, 5–7 junio, Paris. STRACO/ AGRI (2001) 17. Consejo de Europa/PNUMA.
- IEEP (2002). *Environmental integration and the CAP*. Un informe para la Comisión Europea, DG. Agricultura; Bruselas.
- IEEP (2004). *Final project report to the EEA under the IRENA operation (Lot 2: Development of selected agri-environmental indicator fact sheets and support for assessment and reporting under the IRENA operation on the integration of environmental concerns into EU agriculture policy)*. Institute for European Environmental Policy, Londres.

- IPCC (2001). *Third Assessment Report: Climate Change 2001: The Scientific Basis*. Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). J. T. Houghton, Y. Ding, D.J. Griggs, M. Noguer, P. J. van der Linden y D. Xiaosu (Eds.) Cambridge University Press, Reino Unido.
- Kleijn, D. y Sutherland, W.J. (2003). 'How effective are agri-environment schemes in conserving and promoting biodiversity?' *Journal of Applied Ecology* 40: 947–969.
- Meldon, J. y Walsh, J. (2004). *Agri-Environment Programmes, NIRSA*, National University of Ireland, Maynooth, Irlanda.
- Mikkelsen, S.; Iversen, T.M.; Kjaer, S. y Feenstra, P. (2005). *The regulation of nutrient losses in Denmark to control aquatic pollution from agriculture*. In: *Evaluating Agri-Environmental Policies: Design, Practice and Results*. OCDE, París.
- Norell, B. y Sjodahl, M. (2005). 'Sweden's experience with evaluating agri-environmental payments'. En: *Evaluating Agri-Environmental Policies: Design, Practice and Results*. OCDE, París.
- Oppermann, R. y Gujer (2003). *Artenreiches Grünland bewerten und fördern — MEKA und ÖQV in der Praxis*. Ulmer Verlag, Alemania.
- Ostermann, O. P. (1998). *The need for management of nature conservation sites designated under Natura 2000*. *Journal of Applied Ecology* 35: 968–973.
- Paniagua M. A. (2001). *Agri-environment policy in Spain. The agenda of socio-political developments at the national, regional and local levels*. *Journal of Rural Studies* 17: 81–97.
- Recke, G., Willer, H., Lampkin, N. y Vaughan, A. (eds.) (2004). *Developing a European Information System for Organic Markets. Proceedings of the 1st EISfOM European seminar*, Berlin, abril de 2004. Instituto de Investigación en Agricultura Ecológica de Frick, Suiza.
- Rippen, M. (2004). *Die Durststrecke ist überwunden*. *Ökologie & Landbau*, 3/2004.
- Ærtebjerg, G. et al (2004). *Marine områder 2003 — Miljøtilstand og udvikling*. NOVA 2003. Danmarks Miljøundersøgelser. — *Faglig rapport fra DMU nr. 513*. (elektronisk) [http://www2.dmu.dk/1\\_viden/2\\_publicationer/3\\_fagrappporter/rappporter/FR513.pdf](http://www2.dmu.dk/1_viden/2_publicationer/3_fagrappporter/rappporter/FR513.pdf)

# Anexo 1: Lista de indicadores IRENA

FPEIR	No.	Indicador IRENA
<b>Respuestas</b>	1	Área afectada por medidas agroambientales
	2	Niveles regionales de buenas prácticas agrarias
	3	Niveles regionales de objetivos ambientales
	4	Área afectada por medidas de conservación de la naturaleza
	5.1	Precios de los productos ecológicos
	5.2	Ingresos de las explotaciones ecológicas
	6	Nivel de formación de los agricultores
<b>Fuerzas motrices</b>	7	Zona de agricultura ecológica
	8	Consumo de fertilizantes
	9	Consumo de plaguicidas
	10	Intensidad del consumo de agua
	11	Consumo de energía
	12	Cambios de uso del suelo
	13	Patrones de cultivo/ganadería
	14.1	Prácticas de gestión agraria - laboreo
	14.2	Prácticas de gestión agrícola - cubierta vegetal
	14.3	Prácticas de gestión agraria - estiércol
<b>Presiones</b>	15	Intensificación/extensificación
	16	Especialización/diversificación
	17	Marginalización
	18	Balance bruto de nitrógeno
	18sub	Emisiones de amoníaco
	19	Emisiones de metano (CH <sub>4</sub> ) y óxido nitroso (N <sub>2</sub> O)
	20	Contaminación del suelo por plaguicidas
	21	Uso de lodos de depuradora de aguas residuales
	22	Extracción de aguas subterráneas
	23	Erosión del suelo
<b>Estado</b>	24	Cambios en la cobertura del suelo
	25	Diversidad genética
	26	Tierras de cultivo de alto valor natural
	27	Producción de fuentes de energía renovable
	28	Tendencias demográficas de las aves vinculadas al medio agrario
<b>Impacto</b>	29	Calidad del suelo
	30.1	Nitratos en el agua
	30.2	Pesticidas en el agua
	31	Nivel de las aguas subterráneas
	32	Estado del paisaje
<b>Impacto</b>	33	Efectos sobre hábitat y biodiversidad
	34.1	Contribución de la agricultura a las emisiones de gases de efecto invernadero
	34.2	Contribución de la agricultura a la contaminación por nitratos
	34.3	Contribución de la agricultura al consumo de agua
	35	Efectos sobre la diversidad del paisaje