

2.^a PARTE

AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE

Cap. 10. Aspectos ambientales de la agricultura

CAPÍTULO 10

ASPECTOS AMBIENTALES DE LA AGRICULTURA

Cap. 10

ASPECTOS AMBIENTALES DE LA AGRICULTURA

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES	507
2. INFLUENCIA DE LA AGRICULTURA SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	511
3. BIENES PÚBLICOS MEDIOAMBIENTALES DE LA AGRICULTURA MULTIFUNCIONAL	515
4. LAS SINGULARIDADES AMBIENTALES DE LA AGRICULTURA ESPAÑOLA	517
1. PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y SU IMPORTANCIA AMBIENTAL	517
2. LA AGRICULTURA ESPAÑOLA COMO GARANTE DE LA BIODIVERSIDAD	518
3. LA GANADERÍA EXTENSIVA ESPAÑOLA Y SU IMPORTANCIA ECOLÓGICA	519
4. LOS IMPACTOS AMBIENTALES DE LA AGRICULTURA ESPAÑOLA	520
5. LOS IMPACTOS AMBIENTALES DE LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA	525
6. SILVICULTURA SOSTENIBLE Y SISTEMAS AGROSILVOPASTORALES	526
7. HACIA UNA AGRICULTURA SOSTENIBLE	527
8. HACIA UNA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA SOSTENIBLE	529
5. POLÍTICAS MEDIOAMBIENTALES EUROPEAS Y SU INFLUENCIA EN LA AGRICULTURA	531
1. PROGRAMAS PLURIANUALES DE LA UE	531
2. LA INTEGRACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LAS POLÍTICAS AGRARIAS	532
3. LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL SECTOR AGRARIO	533
4. LEGISLACIÓN MEDIOAMBIENTAL EUROPEA Y SU INFLUENCIA EN LA ACTIVIDAD AGRARIA	534
5. ASIGNACIÓN EFICIENTE DE RECURSOS PRESUPUESTARIOS	538
6. A MODO DE SÍNTESIS Y CONCLUSIONES	541
1. OBJETIVOS DE LA POLÍTICA AGRARIA COMÚN	541
2. IMPACTOS AMBIENTALES DE LA AGRICULTURA	542
3. RENOVACIÓN DE RECURSOS. CONSERVACIÓN DE LOS HÁBITATS Y LA BIODIVERSIDAD	542

4. CONTABILIDAD MEDIOAMBIENTAL	543
5. LAS TENDENCIAS DE LA AGRICULTURA. NUEVAS PRODUCCIONES Y SISTEMAS AGRARIOS	543
7. RECOMENDACIONES GENERALES	545
1. DESARROLLO DE LA ECONOMÍA MEDIOAMBIENTAL	545
2. LA PAC Y EL MEDIO AMBIENTE	545
3. EL REGADÍO Y EL MEDIO AMBIENTE	547
4. LA SILVICULTURA Y LA POLÍTICA AGRARIA	547

I. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

La actividad agraria española, al igual que ocurre con la europea y buena parte de la mundial, se encuentra permanentemente enfrentada a un dilema. Por una parte, es necesario proporcionar alimentos a un número creciente de personas y que estos alimentos sean inocuos, al tiempo que presenten unas características nutricionales adecuadas. La intensificación excesiva de las producciones puede deteriorar el medio ambiente y los recursos naturales. Por otra parte, también hay que considerar que, aunque muchos usos agropecuarios han modificado el territorio y los ecosistemas naturales, también han incrementando en ciertos casos la biodiversidad local y han generado paisajes rurales de alto valor ecológico, y en otros muchos casos la actividad agraria se ha desarrollado de forma sostenible.

Hace unos años se consideraban intereses contrapuestos la defensa a ultranza del medio ambiente y el desarrollo de la actividad agraria. Actualmente es posible conciliar ambas posturas a través de un desarrollo sostenible, que, según la definición adoptada en la Cumbre de Río, es “aquel que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de generaciones futuras para poder cubrir sus propias necesidades”.

Actualmente debe entenderse como “medio ambiente” el “conjunto formado por el ser humano, la fauna, y la flora, el suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje, los bienes materiales y

el patrimonio cultural y la interacción de todos estos factores anteriores” (Directiva 85/337/CEE, del Consejo, de 27 de junio de 1985, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente).

La preocupación por la conservación del medioambiente se ha plasmado en la Unión Europea desde 1972 en seis programas de acción en materia de desarrollo sostenible entre los que destaca el 5º (“Hacia un desarrollo sostenible”) y el 6º (“El futuro está en nuestras manos”), hecho público el 10 de septiembre de 2002 (DOCE “L” 242, Decisión 1600/2002/CE conjunta del Parlamento Europeo y del Consejo).

La Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (Johannesburgo, 2002) ha revisado el progreso habido en la última década en la consecución de los compromisos de la Conferencia de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1992). La agenda europea ha incluido desde la Cumbre de Río de Janeiro el objetivo de conseguir un desarrollo sostenible, e incluso lo ha establecido como uno de sus objetivos dentro del Tratado de la Unión.

La política comunitaria en materia de medio ambiente quedó refrendada en los tratados del Acta Única Europea (1986), de la Unión Europea (Maastricht, 1992) y de Amsterdam (1999). El Acta Única Europea, en su Título VII, hace referencia expresa a la necesidad de elaborar y poner en

práctica una política comunitaria de medio ambiente. De esta manera, la actuación comunitaria de protección del medio ambiente pasa de ser “una acción”, a ser una verdadera “política comunitaria”. La entrada en vigor del Acta Única Europea en 1987 fue determinante para el medio ambiente, puesto que añadió un Título específico al Tratado de la Comunidad Europea.

Posteriormente, el Tratado de la Unión Europea establece como uno de los objetivos de la Unión Europea el desarrollo sostenible (art. 2), así como la obligación de integrar el medio ambiente en la definición y realización de las demás políticas comunitarias (art. 130R).

Por su parte, el Tratado de Amsterdam incorpora el desarrollo sostenible en el Preámbulo y en los objetivos de la Comunidad (art. 2), la obligación de integrar los requisitos de la protección del medio ambiente en la definición y aplicación de las demás políticas comunitarias (art. 6), la necesidad de tener en cuenta problemas esenciales para la sociedad como el medio ambiente, la salud pública o la protección del consumidor (art.95) y la obligatoriedad de que todas las propuestas de la Comisión se basen en un alto nivel de protección medioambiental (art. 95).

La Agenda 2000, que vuelve a insistir sobre la necesidad de “legar a la próxima generación un medio ambiente que ya empieza a recuperarse de los daños y de la degradación del pasado”, pretende llegar a un modelo de agricultura más respetuoso con el medio ambiente. El Tratado de Amsterdam otorga a los legisladores de la UE la responsabilidad de integrar la preocupación por el medio ambiente en el acervo legislativo europeo. La Agenda 2000 pretende conseguir una PAC más ecológica y por ello establece que:

- La integración de fines medioambientales en la PAC y el desarrollo del papel que

pueden desempeñar los agricultores en la gestión de los recursos naturales y la contribución a la conservación del paisaje, son objetivos cada vez más importantes de la PAC.

- Las denominadas “medidas agroambientales” apoyarán el desarrollo sostenible de las zonas rurales y responderán a la creciente demanda de la sociedad de servicios medioambientales, animando a los agricultores a utilizar métodos compatibles con la protección del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales.
- Como medida adicional que contribuirá a la “ecologización” de la PAC, las indemnizaciones compensatorias para la agricultura en zonas desfavorecidas (ZMF) se han hecho extensivas a otras zonas en las que la agricultura está restringida debido a limitaciones medioambientales específicas. La silvicultura, por su parte, ha sido reconocida como parte integrante del desarrollo rural, con una evidente función ecológica, económica y social.
- Los Estados miembros de la Unión Europea pueden, además, realizar pagos directos a los agricultores siempre que se respeten determinadas condiciones medio-ambientales. En otras palabras, los Estados miembros deberán definir medidas medioambientales que deberán respetar los agricultores, así como sanciones adecuadas para las infracciones contra el medio ambiente, como, por ejemplo, la reducción o supresión de los pagos directos.

La Agenda 2000 establece como principio básico que los agricultores, en tanto que recep-

tores de pagos directos, tienen la responsabilidad de adoptar medidas que no deterioren el medio ambiente, tanto a la hora de utilizar la tierra como de obtener productos agrarios. Los Estados miembros están autorizados para aplicar penalizaciones a los productores que no respeten estos requerimientos, llegando incluso a la cancelación de los pagos directos. Las ayudas no percibidas por los productores debidas a esta penalización podrán ser incorporadas a los programas de desarrollo rural del Estado miembro.

Otro criterio básico señalado en la Agenda 2000 es el de la remuneración de los servicios medioambientales a través de medidas reforzadas de tipo agroambiental. Los Estados miembros diseñarán programas nacionales o regionales en los que las medidas agroambientales constituyan un elemento de obligado cumplimiento. La Agenda 2000 menciona, entre otras medidas, la formación de agricultores y ganaderos en temas medioambientales, las ayudas a las zonas desfavorecidas, subvenciones para el mantenimiento y creación de bosques de alto valor ecológico, así como la mejora de las ayudas que favorezcan la disminución de la carga ganadera y, con ella, se fomente la extensificación.

En el Tratado de la Unión, en el título relativo al Medio Ambiente y concretamente en el Artículo 175.4, se establece que: “sin perjuicio de determinadas medidas de carácter comunitario, los Estados miembros tendrán a su cargo la financiación y la ejecución de la política en materia de medio ambiente”. Este principio implica una posibilidad de establecer ciertos objetivos sobre control de emisiones gaseosas, fitosanitarios y fertilizantes; el uso eficiente del agua disponible; extensificación de las producciones ganaderas; corrección de las prácticas erosivas, etc.

En mayo de 2001 la Comisión presentó una Comunicación sobre la Estrategia Interna para el Desarrollo Sostenible, con una lista de objetivos muy específicos. En la Cumbre de Goteborg de junio de 2001, los líderes europeos acordaron una estrategia concreta de desarrollo sostenible. La Cumbre supuso un gran paso, ya que los aspectos medioambientales, al menos formalmente, se han puesto al mismo nivel que los objetivos sociales y económicos, formando lo que, a veces, se ha llamado el tercer pilar de la política europea.

En diversos foros nacionales e internacionales se ha puesto de relieve que las influencias existentes entre la agricultura y el medio ambiente son recíprocas, y que es posible recuperar el equilibrio entre ambos, aproximándose a métodos y sistemas de producción sostenibles. Pero también es necesaria una contabilidad sectorial mucho más precisa que la actual, mediante la que se valoren todas los costes y beneficios ambientales que produce el sector, cuantificando su verdadera rentabilidad. De lo contrario se tiende a la “despreocupación medioambiental”, que puede dar origen no sólo a un deterioro de los recursos naturales, sino que puede afectar negativamente a la calidad y a la salubridad de los alimentos.

El gran reto del desarrollo rural es alimentar de forma sostenible a la población mundial partiendo de dos premisas:

- En el año 2025, el 83% de la población mundial vivirá en países en vías de desarrollo. La población mundial se estima actualmente en 6.050 millones de habitantes y alcanzará los 8.000 millones en el año 2020.
- La agricultura se tiene que enfrentar a este reto, aumentando la producción de las tie-

rras ya en uso, pero manteniendo su biodiversidad, y evitando una mayor ocupación y roturación de suelos frágiles, de alto valor ambiental y productividad muy marginal.

Las perspectivas globales de disponibilidad de alimentos estiman un incremento del 40% para la demanda global de cereales, tubérculos y raíces en el año 2020 respecto del año 1993, incremento que procederá fundamentalmente de países en desarrollo y muy particularmente de áreas urbanas. El aumento de la superficie de cultivo contribuirá en menos del 20% al incremento global de producción que se estima necesaria, de manera que satisfacer el incremento de la demanda de los referidos productos dependerá básicamente de mejoras en los rendimientos. Sin embargo, en los países en vías de desarrollo el incremento en los rendimientos en los cultivos no será suficiente para satisfacer el aumento de la demanda, con lo cual dicho déficit habrá de ser satisfecho teóricamente mediante exportaciones desde países más desarrollados.

El desarrollo rural sostenible constituye una prioridad de la Unión Europea, y los objetivos fundamentales de la política rural son invertir o detener el proceso de emigración, fomentar el

empleo y la igualdad de oportunidades, responder a la creciente demanda de calidad, salud, seguridad, desarrollo personal y ocio, así como mejorar el bienestar de las comunidades rurales. La necesidad de preservar y mejorar la calidad del medio ambiente rural debe ser integrada en todas las políticas comunitarias relacionadas con el desarrollo rural. Es preciso establecer entre las zonas rurales y urbanas un equilibrio más equitativo del gasto público, de las inversiones en infraestructuras y de los servicios en los ámbitos de la educación, la sanidad y las comunicaciones. Los recursos presupuestarios disponibles actualmente deben destinarse en mayor medida al fomento del desarrollo rural y a la consecución de los objetivos medioambientales.

Las políticas comunitarias tratan de fomentar un desarrollo rural que mantenga la calidad y la función de los paisajes rurales de Europa (recursos naturales, biodiversidad e identidad cultural), de forma que el uso que se haga hoy de ellos no menoscabe las posibles opciones de las generaciones futuras. Por ello, en las medidas de ámbito local que se adopten se debe ser consciente de cuáles han de ser las responsabilidades globales.

2. INFLUENCIA DE LA AGRICULTURA SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

La actividad agraria se basa en el uso de los recursos naturales (agua, suelo y aire) e incide de forma importante sobre el espacio, de manera que en muchos países, a lo largo de su historia, la agricultura ha modelado unos paisajes rurales en los que los elementos aportados por la acción humana se unen a los naturales formando un conjunto que constituye actualmente un patrimonio de elevado valor histórico y cultural. Por otro lado, factores como la configuración física del terreno o la climatología han condicionado distintas formas o modalidades de actividad agraria que muestran una gran diversidad entre países, e incluso dentro de un mismo país. España es un buen ejemplo de esta diversidad con los bosques y praderas de la Cornisa Cantábrica, los huertos y naranjales del Este y Sudeste, los extensos cultivos herbáceos de las mesetas castellanas, etc., sin contar las peculiaridades de nuestras zonas semi-desérticas o desérticas, así como de los exclusivos paisajes canarios, cultivados muchas veces en terrazas con terrenos artificialmente preparados.

Existe, pues, una gran interdependencia entre la agricultura y el medio ambiente, pero es necesario tener en cuenta que estas relaciones poseen una especificidad que las distinguen de las existentes en otros sectores económicos.

En primer lugar, se trata de relaciones de carácter complejo, no lineal, que dependen de condiciones locales, tales como, por ejemplo, las características de los sistemas agroecológicos, la

meteorología, las condiciones económicas y tecnológicas predominantes en la producción o del tipo de prácticas agrarias, de forma que es necesario profundizar en su análisis para poder interpretarlas adecuadamente. En segundo lugar, es necesario señalar que cuando se habla de los impactos ambientales en la agricultura se tiende a dar por hecho que se trata de impactos negativos, cuando, en realidad, los efectos de la agricultura sobre el medio ambiente pueden ser tanto benéficos como perjudiciales. Muchas veces se dan simultáneamente ambos casos y, a menudo, los efectos dañinos provienen de prácticas inadecuadas y desaparecen cuando se modifican y mejoran estas prácticas.

Los principales efectos de las actividades agrarias sobre el medio ambiente, según los recursos afectados, son los siguientes:

■ Calidad del aire

- Emisiones de polvo, olores, amoníaco, gases de efecto invernadero (negativos).
- Absorción de dióxido de carbono (positivo) por la función fotosintética.
- Utilización eficiente de la energía (positivo).

■ Calidad del suelo

- Aumento o disminución de la erosión.
- Aporte de elementos nutrientes (positivo o negativo).

- Salinización, sodificación, acidificación (negativos).
- Mantenimiento de niveles óptimos de materia orgánica (positivo).
- Depósito de residuos (negativo).

■ Cantidad del agua

- Sobreexplotación de las unidades hidrogeológicas (negativo).
- Eficiencia en el uso del agua (positivo o negativo).
- Capacidad de retención del agua (positivo o negativo).
- Prevención de inundaciones (positivo o negativo).
- Reducción del caudal de los ríos (negativo).

■ Calidad del agua

- Escorrentía y lixiviado de elementos contaminantes (nitratos, cationes pesados y sustancias agroquímicas) y presencia de sedimentos (positivo para el suelo, negativo para acuíferos y aguas superficiales).
- Salinización (negativo).
- Cambios en la capa freática (normalmente negativos).
- Generación de vertidos (negativo).

■ Biodiversidad

- Especies vegetales y animales tanto domésticas como silvestre de carácter autóctono que se conservan (positivo) o desaparecen (negativo) como consecuencia de la actividad agraria.
- Mantenimiento de especies naturales asociadas a los agrosistemas (positivo).

■ Generación de residuos

- Gran volumen de residuos, como plásticos y restos de cosechas (negativo, aun-

que positivo en el caso del compostaje o recuperación para producción de materia orgánica o energía).

- Estiércoles y purines de animales (negativo, pero positivo en el caso de buena utilización del estercolado).
- Productos químicos, fertilizantes y fitosanitarios (negativo).
- Residuos procedentes de la industria alimentaria, envases y embalajes (negativo).

■ Hábitats

- Desaparición de hábitats (negativo).
- Mantenimiento o creación de nuevos hábitats relacionados con la actividad agraria (positivo).

■ Paisaje

- Destrucción de elementos del paisaje naturales, culturales e históricos (negativo).
- Mantenimiento o creación de nuevos paisajes agrarios (positivo).

En cultivos intensivos, los excesos de fertilizantes, especialmente nitrogenados, por encima de lo recomendado en las prácticas agrícolas adecuadas puede provocar la acumulación de sales minerales en el suelo, que acaban contaminando las aguas cuando son solubles, como es el caso de los nitratos. En menor grado puede ocurrir con el fósforo, potasio y otros micronutrientes, ya que estos elementos tienen una escasa movilidad en el perfil del suelo, especialmente en suelos como los españoles que en general tienen un pH elevado y, por tanto, estos elementos tienden a insolubilizarse.

La escasa fertilidad de los suelos, los bajos niveles de fertilización orgánica (que libera lentamente los nutrientes que utilizan las plantas),

junto con la salinidad creciente, puede contribuir al fenómeno de la erosión y la desestructuración del suelo. La falta de materia orgánica, unido a una cobertura vegetal inadecuada y el exceso de laboreo, determinan que el suelo sea erosionado por vientos y lluvias.

Asimismo, influyen negativamente sobre el suelo los residuos de fitosanitarios porque afectan a la microflora y a la microfauna del terreno, así como a otras especies vegetales y animales silvestres aprovechadas por el hombre.

En Europa, el uso de fertilizantes nitrogenados y fosfóricos se ha venido reduciendo desde los años ochenta, pero ha vuelto a aumentar desde 1992, y, con pocas excepciones, las concentraciones residuales de fitosanitarios en cosechas y aguas subterráneas y superficiales no han disminuido.

Cuando a causa de diversas interacciones desaparece la cubierta vegetal, desaparecen también la microfauna y la microflora que intervienen en los ciclos tróficos de las plantas; y al final se llega a la desertificación de grandes regiones como la ocurrida en el Sahara, que se extiende ya al Sureste Ibérico.

En la región mediterránea, una de las principales causas de la pérdida de suelos, y por tanto de desertificación, es el laboreo tradicional, realizado generalmente a favor de pendiente, que desestructura el terreno agrícola y promueve la pérdida de materia orgánica.

Las actividades agrarias también son causa de grandes transformaciones, especialmente de terrenos forestales en agrarios. Esto implica la

destrucción de recursos directos (leña, maderas, etc.) y de otros indirectos (cambios en el microclima, mayor irradiación, menor infiltración de agua, mayores escorrentías, menor valor recreativo y paisajístico, etc.).

Los cambios en los sistemas de producción ganaderos hacia explotaciones intensivas sin base territorial y el incremento de las cargas ganaderas son los factores claves de la incidencia ambiental de la ganadería, y en particular en lo que se refiere al manejo de deyecciones cuando las explotaciones no disponen de tierra suficiente para su empleo como fertilizante orgánico.

La ganadería también contribuye al efecto invernadero por la emisión de gases que produce. Se estima que la actividad pecuaria en la UE participa con el 80% y el 40% de las emisiones de amoníaco y de metano, respectivamente.

El consumo excesivo de combustibles fósiles para el mantenimiento de sistemas agrícolas muy intensivos, con balances energéticos a menudo negativos, es otra de las causas que favorece el cambio climático del planeta a causa de dicho efecto invernadero.

También la industria agroalimentaria afecta al medioambiente en cuanto genera vertidos de alto contenido orgánico que si no son tratados adecuadamente deterioran los cauces receptores, produce residuos de envases y embalajes que pueden ser contaminantes si no se gestionan correctamente y, en determinados sectores, puede contaminar el aire por emisiones de CO₂, polvo, partículas, olores, etc.

3. BIENES PÚBLICOS MEDIOAMBIENTALES DE LA AGRICULTURA MULTIFUNCIONAL

En los últimos años se viene reconociendo que la agricultura y la silvicultura proporcionan una serie de bienes y servicios que exceden de la mera producción de materias primas y alimentos, lo que se conoce habitualmente con el nombre de multifuncionalidad.

La agricultura multifuncional produce, pues, no solamente bienes comercializables privados (alimentos para el hombre y el ganado, otras materias primas de origen agrario, caza, pesca continental, etc.), sino también bienes públicos difícilmente evaluables, entre los que pueden citarse: humanización de las áreas rurales desfavorecidas, protección del paisaje, estabilización de la población rural, mantenimiento de valores culturales del medio rural, protección del suelo evitando el riesgo de erosión, garantía de la seguridad alimentaria (en el doble sentido de seguridad de abastecimiento y de salubridad de los alimentos), protección de la biodiversidad, disminución del riesgo de inundaciones (por la capacidad de retención del agua de lluvia), etc. Una larga serie de cometidos que evidentemente desempeñan la agricultura, la ganadería y la silvicultura, cuyo contravalor no aparece especificado en sus cuentas económicas.

Precisamente, la producción de bienes públicos no remunerados por el mercado es una razón más que justifica y legitima los mecanismos de apoyo público a la agricultura.

La cuantía de estos apoyos económicos debe estar en función de los niveles de mejora ambiental que produzca la actividad agraria, siempre que se superen unos niveles de referencia o niveles mínimos exigidos. La consecución de estos niveles mínimos de referencia y los posibles costes incurridos deben correr a cargo del propio agricultor, que cada día es más consciente de que debería modificar sus hábitos productivos con el fin de generar una mayor producción de bienes ambientales. Entre estos bienes, los que pueden ocupar un lugar relevante para su valoración son la captura del CO₂, el mantenimiento del paisaje y la conservación de los recursos naturales, que son tres importantes externalidades agroambientales positivas.

Asimismo, conviene tener presente que previsiblemente, en un futuro próximo, el tratamiento de las externalidades ambientales negativas será más exigente que en la actualidad. La razón básica que fundamenta esta previsión es la obligatoria y plena integración del medio ambiente con el sector agrario y el modelo de agricultura sostenible que los países de la Unión Europea desean implantar. Ello obligará a corregir cualquier sistema de producción que origine daños ambientales y a reparar los daños, de forma que quede restaurada la situación previa.

Otra función social realizada de los sistemas agrarios y que se considera una externalidad positiva es el mantenimiento de población en el

medio rural, principalmente en las zonas deprimidas, lo que hace necesaria la intervención pública que fomente sistemas productivos que generen o mantengan empleo rural. Otras actividades rurales, además de la agraria, también desempeñan esa función y, por tanto, pudieran ser merecedoras de apoyo institucional por las externalidades positivas que producen.

El problema principal de los bienes públicos medioambientales, al igual que otros bienes y servicios públicos, es su valoración. Se han utilizado diversos sistemas de valoración para las externalidades (precios “sombra”, encuestas, aumento estimado de la riqueza nacional, determinación institucional, etc.), pero no logran suficiente exactitud debido al alto grado de subjetividad que implican. Resulta difícil, por ejemplo, valorar la captura del CO₂, el paisaje, el mantenimiento de la biodiversidad, las actividades recreativas y unos valores que suponen la protección integral del medio ambiente. Todo ello es un campo fértil para científicos e investigadores.

La multifuncionalidad de la agricultura europea ha sido defendida por la Comisión Europea

en sus posiciones ante la Organización Mundial de Comercio. Representa, por tanto, una respuesta a la liberalización del comercio internacional de productos agrícolas y a la reducción del proteccionismo comercial que se acordaron en la “Ronda Uruguay”. Desde un punto de vista formal, la Comisión Europea se apoya, para defender la multifuncionalidad, en el propio texto del “Acuerdo sobre Agricultura” alcanzado en 1994, al finalizar la Ronda Uruguay, en cuyo preámbulo se afirma que el objetivo a largo plazo es alcanzar reducciones sustanciales del apoyo y protección a la agricultura para poder corregir y evitar las restricciones y distorsiones en los mercados agrícolas mundiales, y que los compromisos que en esta línea se adquieran “deberán prestar atención a los asuntos no comerciales, incluyendo la seguridad alimentaria y la necesidad de proteger el medio ambiente”.

El carácter multifuncional de la agricultura europea en su componente ambiental ha sido plasmado en diferentes Directivas y en el entramado normativo comunitario, nacional y autonómico.

4. LAS SINGULARIDADES AMBIENTALES DE LA AGRICULTURA ESPAÑOLA



1. PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y SU IMPORTANCIA AMBIENTAL

La región mediterránea presenta una mayor diversidad de sistemas agrícolas que las regiones del norte o el centro de Europa. Destacan las producciones de carácter extensivo, en las que se integran cultivos herbáceos, cultivos permanentes, agricultura mixta de subsistencia, sistemas ganaderos basados en pastos naturales y seminaturales, etc. España es el país comunitario que tiene mayor concentración y diversidad de sistemas agrícolas extensivos y el de mayor peso en la agricultura mediterránea, y este es un hecho que, a veces, no se reconoce suficientemente en la legislación medioambiental comunitaria.

Por otra parte, las condiciones climáticas y orográficas de la Península Ibérica han propiciado una serie de impactos ecológicos derivados de la actividad agraria bastante diferentes o de distinta intensidad respecto a los de los países del norte y centro de Europa.

Destacan por su singularidad los sistemas agroforestales únicos. El suroeste de la Península Ibérica alberga millones de hectáreas de pastos arbolados. (Conocidos como dehesas en España y montados en Portugal) que representan un ecosistema con altísimos valores económicos, ecológicos, culturales y sociales. Aunque las especies predominantes de estos sistemas

son la encina y el alcornoque, existen, aunque con menor superficie, otras formaciones adehesadas donde las especies arbóreas dominantes son el roble melojo, el fresno, el pino silvestre, el pino piñonero o incluso el castaño y el roble en las áreas más norteñas.

Los sistemas adehesados ibéricos presentan, además de producciones múltiples, beneficios ecológicos de muy alto valor. El arbolado permite aprovechar al máximo la radiación solar, minimiza los efectos de los agentes erosivos, crea un microclima que amortigua el efecto de las heladas del invierno y el de la excesiva insolación en verano, y bombea nutrientes desde horizontes más profundos.

Otro sistema diferenciador de la agricultura mediterránea es la práctica del barbecho en rotación dentro de los cultivos de cereal de secano, prácticamente inexistente en la agricultura del norte y centro de Europa. En España existen cerca de 3,3 millones de hectáreas de barbecho tradicional, que representan alrededor del 41% de la superficie dedicada a los cultivos herbáceos. A esta superficie hay que sumar casi un millón de hectáreas de “set-aside” (retirada forzosa) impuestas por la PAC.

En la actualidad, el papel del barbecho, en relación con la mejora de la fertilidad del suelo y la acumulación de agua, es objeto de discusión y revisión. Además, el monocultivo de cereal, asociado a la práctica del barbecho, conduce a

severas pérdidas de suelo por erosión. Sin embargo, el cultivo extensivo de cereal, asociado a la práctica del barbecho, supone una práctica enriquecedora de la biodiversidad animal y botánica. Muchos de los cultivos de cereal extensivos de España forman ecosistemas pseudoesteparios que albergan las últimas poblaciones europeas de algunas aves y otras especies animales y vegetales esteparias.

La práctica de rotaciones típicas mediterráneas es beneficiosa, al mejorar el rendimiento de los cultivos con relación al monocultivo tanto desde el punto de vista de la conservación de la fertilidad de los terrenos como de la ruptura de los ciclos de las plagas. Especialmente interesante es el suministro de nitrógeno al intercalar en las rotaciones cultivos de leguminosas. El uso de las rotaciones de cultivo ha declinado con la introducción de los fertilizantes químicos y el control químico de plagas y enfermedades, generando mayores problemas medioambientales derivados del monocultivo.

Otros sistemas específicos de la cuenca mediterránea son los cultivos en terrazas o bancales, con orígenes en épocas muy antiguas. Actualmente, la causa de que se cultive en laderas no es ya tanto la escasez de suelos, sino el aprovechamiento de zonas cálidas o de microclimas favorables para la implantación y desarrollo de un cultivo, generalmente de alto precio. Son tradicionales los montes de almendros de la zona levantina o las plataneras de las Islas Canarias, así como los cultivos de chirimoyas y aguacates de Motril y Almuñécar, y los cerezos del Valle del Jerte.

La construcción de terrazas es positiva como forma combinada para evitar la erosión y aprovechar la fertilidad del suelo, reteniéndolo mediante muros de piedra que siguen las curvas

de nivel de la ladera. Además, muchos de estos terrenos poseen un alto valor paisajístico. Cuando se abandonan o dejan de cuidar estos espacios pueden producirse graves problemas de erosión e incluso de corrimiento de tierras.

2. LA AGRICULTURA ESPAÑOLA COMO GARANTE DE LA BIODIVERSIDAD



Los sistemas agrarios más extensivos han contribuido a que España sea una de las grandes reservas ecológicas de Europa Occidental.

La Red Natura 2000, nacida de la Directiva 92/43/CEE, es uno de los más importantes pilares con los que se ha dotado la Unión Europea para la conservación de la biodiversidad y de importantes ecosistemas. Dicha Red está formada por las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y las Zonas de Especial Conservación (ZEC). Nuestro país alberga aproximadamente el 60% de los hábitats y el 40% de las especies de interés comunitario incluidas en dicha Directiva, y aporta 12 millones de hectáreas a la Red Natura 2000, es decir, un 24% de la superficie nacional. De los 15 países de la Unión, España aporta casi el 27% del territorio incluido en la Red, que en buena parte se ha conservado gracias a prácticas agrarias garantes de la biodiversidad.

Sistemas como la dehesa son ejemplos notables en los que conservación y desarrollo se integran armónicamente. El arbolado abierto ha conservado la mayor parte de las especies presentes en el monte mediterráneo ancestral, y sus pastos tienen una flora muy diversificada.

Las dehesas y montes mediterráneos del suroeste de la Península Ibérica suponen casi el último refugio de aves tan amenazadas como el águila imperial, que encuentra aquí su última



área de distribución, con 140 parejas reproductoras; el buitre negro, cuyas mayores colonias se sitúan en el área adhesionada española (Monfragüe, Cabañeros), con 900 parejas; y la cigüeña negra, también en grave riesgo de extinción con poco más de 1.500 parejas reproductoras en las comarcas del suroeste de la Península Ibérica.

También se dan cita en las dehesas y montes asociados de matorral cerrado numerosas especies de mamíferos. Entre ellas destaca la presencia del lince ibérico, uno de los felinos más amenazados del mundo

El terreno cultivado con especies leñosas, como son los frutales, el olivar y el viñedo, desempeña un papel importante respecto a la conservación de especies vegetales y animales silvestres, aparte de su importante función fotosintética, que en las especies de hoja perenne persiste durante todo el año. El olivar español nutre durante los meses de otoño e invierno una de las mayores biomásas de aves de toda Europa.

También los cultivos herbáceos extensivos son el hábitat de las últimas poblaciones de aves esteparias europeas más amenazadas, como la avutarda o el sisón.

Algunos regadíos tradicionales españoles mantienen paisajes y ecosistemas seminaturales que forman parte del patrimonio cultural propio de las zonas rurales españolas y mediterráneas en general, un patrimonio muy específico y distinto al de otras regiones del mundo. Arrozales como los del Delta del Ebro, Bajo Guadalquivir o Albufera de Valencia representan una fuente de alimentación inestimable para miles de aves que se reproducen o hibernan en los humedales naturales o seminaturales aledaños, aunque también implican riesgos debido al uso de plaguicidas y fertilizantes.

3. LA GANADERÍA EXTENSIVA ESPAÑOLA Y SU IMPORTANCIA ECOLÓGICA

Los singulares sistemas de ganadería extensiva españoles mantienen el equilibrio suelo-vegetación en muchos pastizales de nuestras zonas de montaña. El control de la carga en pastoreo y el manejo de tiempos y tipos de ganado son factores clave para la sostenibilidad de estos sistemas ganaderos.

Aunque los animales extensivos son poco eficaces en la conversión energética, resultan menos dependientes del coste de la energía que las explotaciones intensivas y conllevan mínimos gastos de explotación. Por otra parte, utilizan subproductos de bajo costo (ramón de encina u olivo, pastos naturales, paja de cereales, cáscaras de almendras, tortas de girasol, frutas, etc.), lo que da una idea de la importancia estratégica de los sistemas extensivos, ya que permiten una cierta independencia tecnológica y disminuyen la dependencia exterior en lo que a importación de piensos se refiere.

La ganadería extensiva española ha modelado los paisajes y ecosistemas ibéricos. El pastoreo extensivo en las áreas arboladas permite prevenir incendios, creando un mosaico pastizal-bosque que ejerce de cortafuegos natural. Permite, además, la redistribución de la fertilidad y la mejor incorporación de materia orgánica en suelos fuertemente mineralizados y pobres en humus. Los movimientos estacionales ganaderos ayudan a la regeneración de las dehesas y de los pastizales, evitando el sobrepastoreo estival.

La ganadería extensiva también ha permitido la conservación en España de una fauna adaptada secularmente a estos sistemas y extinta ya en muchas otras áreas europeas, como es el caso de

las aves carroñeras, el lobo, rapaces cuyo hábitat es la dehesa, etc.

Finalmente, los sistemas de producción extensivos generan productos de alta calidad, con valores añadidos frente a otros sistemas intensivos de producción.

4. LOS IMPACTOS AMBIENTALES DE LA AGRICULTURA ESPAÑOLA

Los problemas más graves y a la vez más singulares generados por la agricultura en España son la desertificación (el 44% del territorio está afectado en mayor o menor medida por procesos erosivos) y la demanda de recursos hídricos.

La agricultura en España ocupa un 40% del territorio y genera el 75% de la pérdida de suelos. Cultivos arbóreos y herbáceos de secano son los que ofrecen pérdidas mayores de suelo. Sectores como el de los cultivos leñosos de secano, como es el caso del olivar, que ocupa el 4% del territorio del país, ocasionan pérdidas de suelo considerables, aunque tienden a reducirse por las mejoras en las técnicas de laboreo que se practican actualmente.

Asociado a este problema está el bajo nivel de materia orgánica de los suelos mediterráneos, donde los efectos de una climatología adversa se ven multiplicados por el excesivo laboreo y volteo de los suelos.

En España, aproximadamente el 80% de los recursos hídricos se destinan a regar, a menudo de forma poco eficiente, 3,6 millones de hectáreas de cultivo. Existen problemas derivados de la contaminación, salinización y agotamiento de los ríos y acuíferos. El 60% de los humedales españoles están desecados o gravemente altera-

dos, y buena parte de los acuíferos costeros o insulares, así como del centro peninsular (acuíferos 23 y 24), se encuentran sobreexplotados.

En la actualidad, la intensidad de la demanda para los diversos usos del agua se está aproximando al techo de la renovabilidad del recurso, lo que llega a producir tensiones excesivas entre una oferta y una demanda desequilibradas. La actual planificación hidrológica del Plan Hidrológico Nacional (PHN) trata de restablecer los equilibrios allá donde más claramente están alterados, pero ello no exime al regadío de buscar sus propias soluciones de ahorro y mejora de la eficiencia del uso del agua, a lo que trata de responder el vigente Plan Nacional de Regadío.

Sin embargo, lo anterior no excluye que existan aún muchas zonas rurales donde la transformación en regadío es la única garantía de una producción viable y prácticamente la única alternativa para sostener una población necesaria para garantizar el equilibrio territorial y el mantenimiento de la naturaleza.

Los problemas medioambientales de la ganadería europea son más graves en los países que tienen mayores cargas ganaderas. En España la carga ganadera es el 15% de la holandesa y en torno al 50% de la alemana y francesa. En España las aportaciones de nitrógeno orgánico son de 21 kg por hectárea, frente a las aportaciones de Holanda, Bélgica, Dinamarca y Alemania, que son de 209, 124, 83 y 55 kg por hectárea respectivamente.

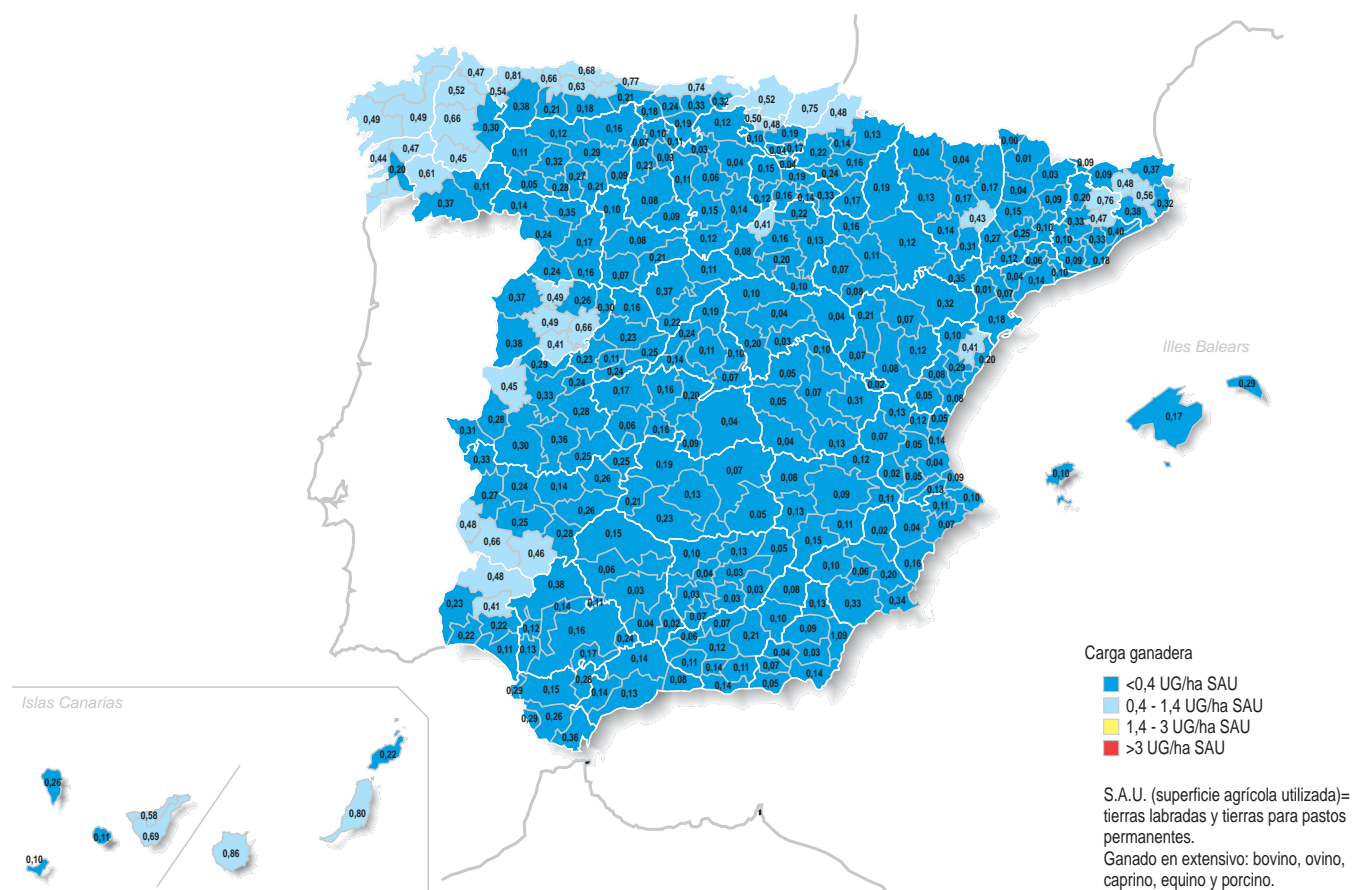
Estos datos globales parecen relativizar el problema medioambiental de la ganadería española. No obstante, en algunas zonas se alcanzan elevadas cargas ganaderas, por un gran desarrollo de la ganadería que no siempre ha paliado sus repercusiones medioambientales.

Para visualizar la incidencia de la ganadería en el medio ambiente, se recogen en los mapas 1 (ganadería extensiva), 2 (ganadería intensiva) y 3 (toda la ganadería) las densidades ganaderas comarcales. De ellos se desprende que solamente en un reducido número de comarcas españolas coinciden los sistemas intensivos y extensivos. Por tanto, en general, no se produce un efecto acumulativo de los sistemas intensivos, caracterizados por la alta concentración

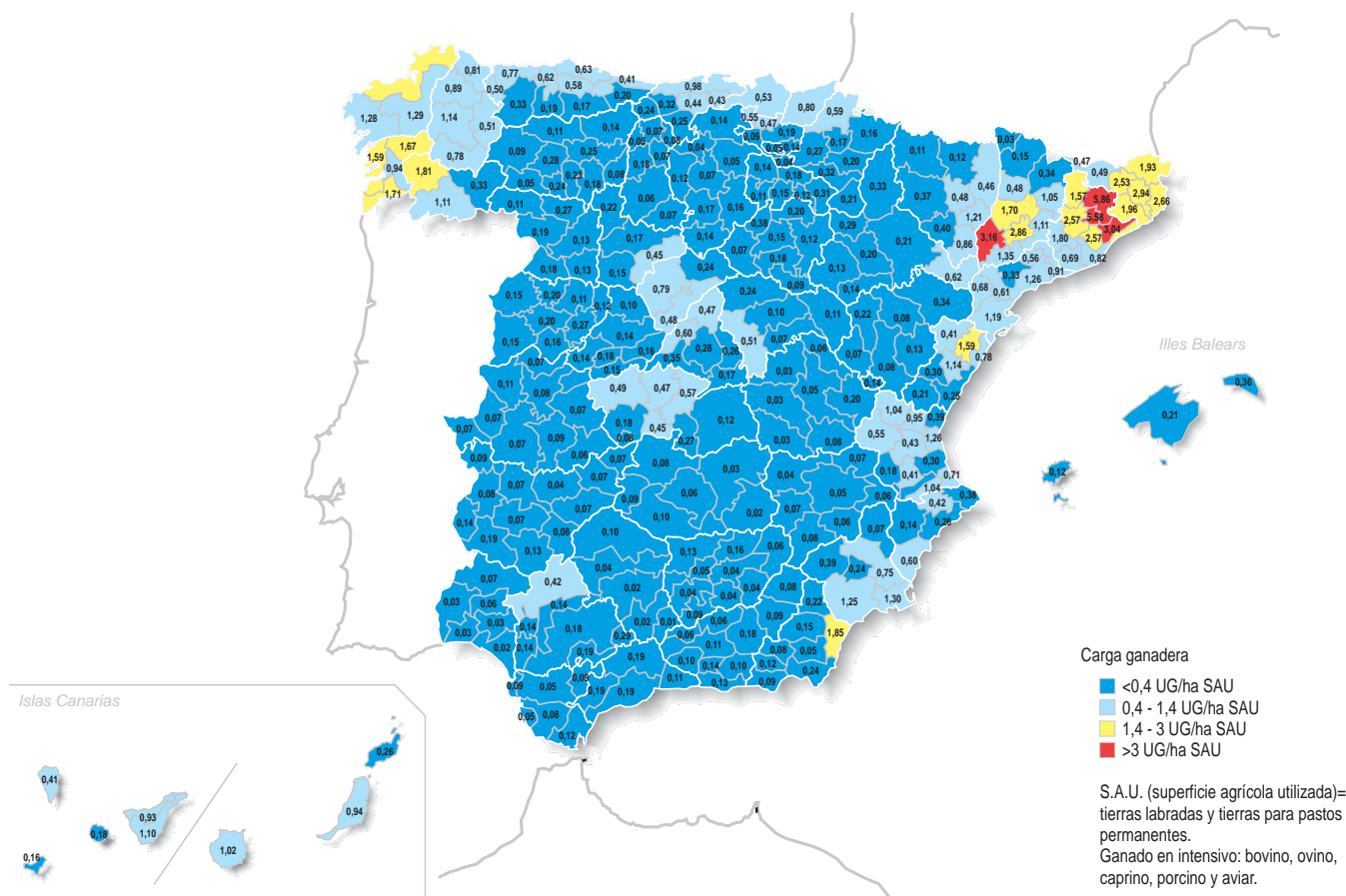
ganadera, con los sistemas extensivos de ovino y vacuno.

En el mapa 1 se puede apreciar que, en el caso de la carga ganadera por comarca de la ganadería extensiva, solamente una comarca supera 1 UGM/ha de superficie agraria, y que la mayoría de ellas tienen una carga por debajo de 0,4 UGM/ha. Para el caso de la ganadería intensiva, mapa 2, se puede apreciar que numerosas

Mapa 1. Carga ganadera en extensiva. Año 2001



Mapa 2. Carga ganadera en intensiva. Año 2001



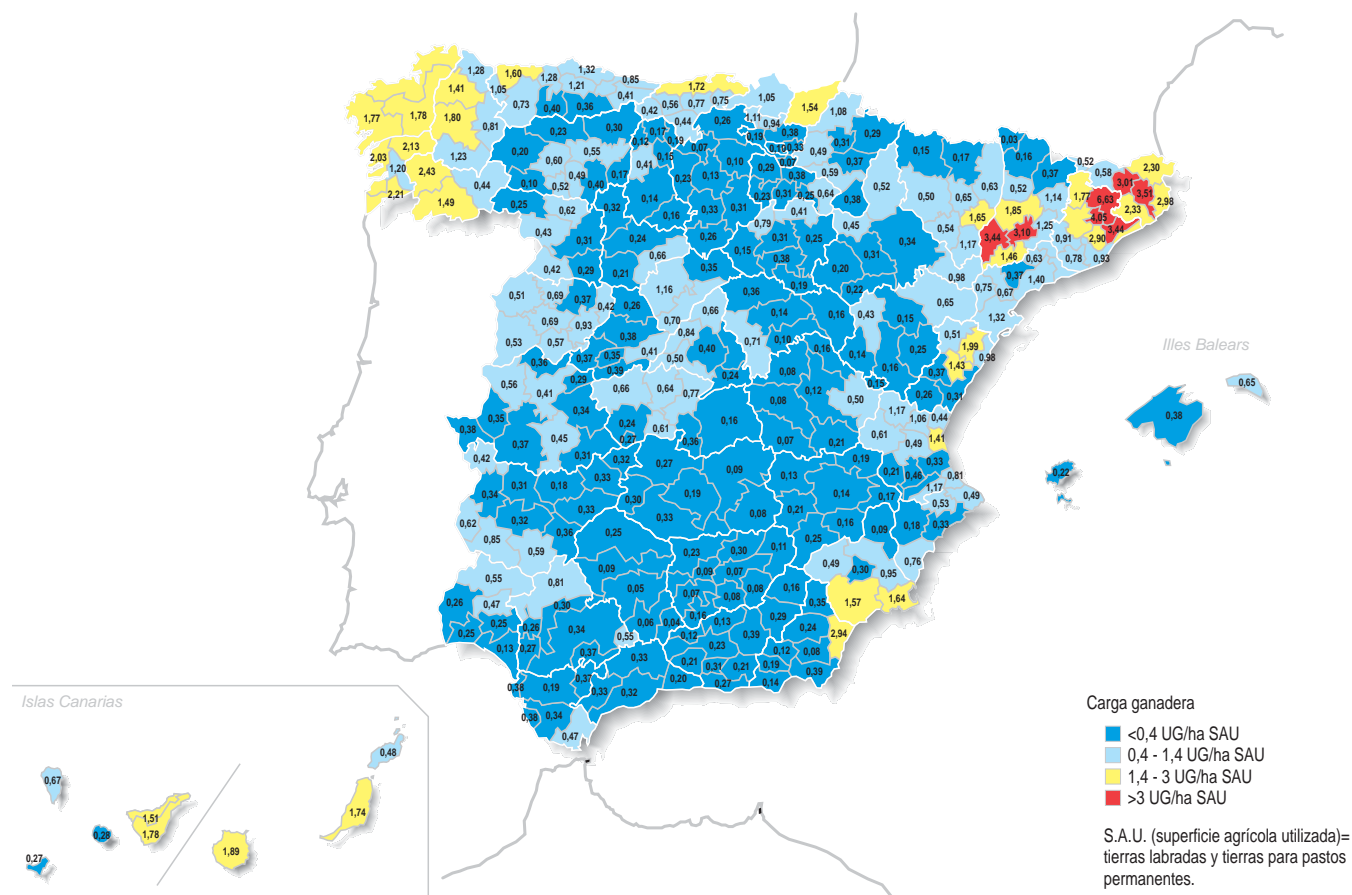
comarcas de la Cornisa Cantábrica y de Cataluña superan 1 UGM/ha.

Asimismo, en el mapa 3 se puede observar que la máxima carga ganadera total es de 6,63 UGM por hectáreas de superficie agraria útil y que le 95% de las comarcas españolas no alcanzan 1,4 UGM/ha. Estos datos demuestran notables diferencias de la ganadería española con los problemas medioambientales de la de otros paí-

ses de la Unión Europea en relación con la gestión de los estiércoles y el cumplimiento de la Directiva de Nitratos.

Por otra parte, conviene resaltar que en España, cuyos suelos son muy deficitarios en materia orgánica, los estiércoles sólidos se utilizan en general con cierta facilidad, y únicamente los purines, por su elevado contenido en agua que condiciona su transporte, pueden llegar a

Mapa 3. Carga ganadera total. Año 2001



presentar dificultades e incluso problemas graves de reciclado agrícola en un reducido número de zonas.

Para paliar el problema del uso excesivo de fitosanitarios, se han iniciado en España varios programas para el Manejo Integrado de Producciones (IPM). En la UE los IPM se centran en programas agrícolas ICM (Integrated Crop Management). Como ejemplo, existen

programas sobre cítricos en Valencia y sobre manzanos en Cataluña, en los que se estudia el impacto medioambiental de los cultivos sobre el agua (nitrógeno, pesticidas), sobre el suelo (residuos de pesticidas, balance de nutrientes, erosión, calidad del suelo), sobre el aire (calidad, humidificación, emisión de CO₂), sobre la biodiversidad (flora y fauna dentro del terreno y en la superficie del mismo) y sobre el paisaje.

Sin embargo, y pese a estos programas, las pérdidas causadas por ataques de enfermedades, plagas y malas hierbas siguen siendo importantes, aun en casos de aplicación de técnicas de control del estrés, lo que indica la necesidad de continuar profundizando en este tipo de tecnologías. Especialmente graves son las denominadas enfermedades “reemergentes”, esto es, enfermedades que habían dejado de tener repercusión importante sobre las cosechas, pero que determinados factores las han llevado a alcanzar de nuevo una virulencia significativa.

En España han ocurrido ejemplos de este fenómeno con el aumento de la prevalencia de enfermedades como el colapso del melón, la seca o decaimiento de la encina y el rebollo, la verticilosis de la alcachofa, algodón y olivo, la tristeza de los cítricos, etc. Entre sus causas pueden estar las asociadas con las mutaciones y la irrupción de biotipos más virulentos de los agentes patógenos, nuevas razas o vectores más eficientes, la utilización de suelos infestados y la distribución de material de siembra o plantación contaminado.

En las áreas de cultivo intensivo bajo invernadero, especialmente de las Islas Canarias, del sureste Ibérico y de otras zonas mediterráneas, los residuos de plásticos y el excesivo uso de fitosanitarios y fertilizantes causan severos problemas de contaminación con implicaciones sanitarias serias.

En otras comarcas andaluzas o de Castilla-La Mancha, los alpechines y las vinazas pueden ocasionar problemas de contaminación, aunque, actualmente, por los cambios y las inversiones tecnológicas realizadas, están en vías de eliminación.

El deterioro de la riqueza genética de variedades vegetales y razas animales es un impacto negativo de la actividad agropecuaria.

El compromiso para preservar la diversidad biológica, o biodiversidad, por parte de la práctica totalidad de países y gobiernos del mundo, fue suscrito en la Cumbre de Río en 1992, bajo el nombre de Convenio sobre la Diversidad Biológica, ratificado por España en diciembre de 1993. El Convenio establece determinados objetivos y la necesidad y la obligación de que las partes contratantes elaboren estrategias, planes o programas nacionales para cumplirlos. España elaboró su Estrategia para la Conservación y el Uso de la Diversidad Biológica en 1999.

Los usos agrarios tradicionales que todavía perduran en España, y el aislamiento secular de muchas de sus comarcas, han propiciado que nuestro país presente probablemente una de las mayores riquezas genéticas ganaderas y agrícolas de toda Europa Occidental. La tecnificación agraria, el desarrollo de la industria de piensos, la importación de híbridos, etc., ha hecho que la mayor parte de este patrimonio se encuentre muy deteriorado.

En los cultivos se ha producido una sustitución de los cultivares locales, que componían una riquísima diversidad genética, por variedades mejoradas de alta producción, uniformes, de estrecha base genética y, en la mayoría de los casos, obtenidas a partir de materiales no autóctonos.

También se ha producido la sustitución de las razas de ganado locales por razas foráneas mejoradas, o se ha buscado incrementar la productividad de las razas autóctonas mediante cruzamientos reiterados con otras de distintas procedencias, de forma que la estructura racial de los censos de reproductores de distintas poblaciones ganaderas españolas ha seguido una evolución que manifiesta una clara tendencia regresiva.

La preservación de la diversidad genética de las plantas cultivadas y del ganado es uno de los pilares fundamentales del desarrollo agrario. En la actualidad, son bastantes los programas desarrollados en las Comunidades Autónomas para la recuperación o el mantenimiento de razas amenazadas o en peligro de extinción, y, en cuanto a recursos genéticos vegetales, España cuenta con buenos bancos de material genético, “*ex situ*” e “*in situ*”. Pero la recuperación de tal patrimonio pasa indudablemente por el mantenimiento de los sistemas y usos agrícolas que garanticen su permanencia.



5. LOS IMPACTOS AMBIENTALES DE LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA

Como toda actividad económica, también la industria alimentaria ejerce un impacto sobre el entorno ambiental, que puede ser positivo (tecnologías limpias y métodos de producción respetuosos con el medio ambiente, gestión correcta de los residuos, uso eficiente de las materias primas, agua y energía, valorización de subproductos e implantación de sistemas de gestión medioambiental), o negativo (generación de vertidos y residuos, emisiones atmosféricas y ruidos).

Los mayores problemas medioambientales de la industria agroalimentaria, en general, están relacionados con los vertidos. Las aguas residuales no presentan especiales dificultades cualitativas en su tratamiento por contener, en general, grandes cantidades de materia orgánica, sólidos en suspensión, grasas, sales y ser de carácter ácido. Sin embargo, dadas las características de los productos fabricados, se utilizan enormes volúmenes de agua en el tratamiento, procesado y transporte de las materias primas y productos

finales y en la limpieza de las instalaciones, lo que dificulta la solución de los problemas. La industria alimentaria generó, en el año 1999, 126,18 millones de m³ de aguas residuales, de los cuales 45,78 se sometieron a un tratamiento de depuración, 3,06 se reutilizaron y 118,14 se vertieron sin tratamiento previo (datos del INE 2003).

Los residuos de la industria alimentaria son, en general, asimilables a los urbanos, y en gran medida se trata de residuos de envases y embalajes y residuos procedentes de la preparación de las materias primas para su procesado. Según datos INE 2003, la industria alimentaria generó, en el año 2000, 1.675.867,2 t de residuos, de los cuales 1.044.054,3 t son restos de materias primas y 200.556,6 t son residuos de envases y embalajes.

En determinados sectores existen problemas de emisión de CO₂ en los procesos de combustión (fabricación de azúcar), malos olores (mataderos) y ruidos, debidos al funcionamiento de las máquinas y al desplazamiento de vehículos.

En todos los casos el impacto de la industria alimentaria sobre el medio ambiente puede reducirse considerablemente, siempre que se disponga de los recursos formativos, técnicos y económicos para aplicar las tecnologías más adecuadas.

Según datos INE 2003, la industria alimentaria, durante el año 2001, realizó inversiones para la protección del medio ambiente que ascendieron a más de 67 millones de euros, la mayoría en equipos e instalaciones independientes, principalmente para el tratamiento de las aguas residuales y de las emisiones a la atmósfera. Los gastos corrientes de carácter medioambiental de la industria alimentaria en el año 2001 superaron los 134 millones de euros.

En cuanto a la gestión medioambiental en la industria alimentaria, son 182 (estimaciones provisionales a 31 de diciembre de 2002) los establecimientos industriales cuyo sistema de gestión ambiental ha sido certificado según la Norma ISO 14001. Aunque esta cifra no es significativa sobre un total de más de 36.000 establecimientos industriales, se observa que las certificaciones aumentan de manera exponencial a partir de los 3 primeros certificados obtenidos en el año 1997. El análisis de la evolución de la certificación medioambiental en España, desde el año 1997 hasta diciembre de 2002, parece indicar que las empresas entienden la gestión medioambiental, como una herramienta económica en la gestión de la empresa.

Por otra parte, también hay que tener en cuenta que la actividad de la industria agroalimentaria está condicionada por las políticas de medio ambiente existentes en su zona de actividad. Normalmente la posibilidad que tienen las industrias para acceder a una fuente determinada de energía, para elegir una opción en la gestión de sus residuos o para verter sus aguas residuales está condicionada por los planes e infraestructura de gestión ambiental que existan en la zona geográfica en que están ubicadas. Este es el caso, por ejemplo, del acceso al gas natural, de la existencia o no de determinadas infraestructuras para la gestión de los residuos o del vertido a la red municipal de alcantarillado.

A partir de la entrada en vigor, el día 3 de julio de 2002, de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, la influencia del medio ambiente sobre la industria agroalimentaria es directa. Esta Ley supedita la puesta en marcha y funcionamiento de las instalaciones incluidas en su ámbito de aplicación a la obtención de la “autoriza-

ción ambiental integrada”, que deberá concederse de forma coordinada cuando en el procedimiento intervengan varias autoridades competentes. En esta autorización se fijarán las condiciones ambientales exigibles para el funcionamiento de la instalación, especificándose, entre otros aspectos, los valores límites de emisión de sustancias contaminantes, que se basarán en las mejores técnicas disponibles, tomando en consideración las características técnicas de las instalaciones, sus costes y ventajas, su situación geográfica y las condiciones locales del medio ambiente.

6. SILVICULTURA SOSTENIBLE Y SISTEMAS AGROSILVOPASTORALES



En la Península Ibérica con la apertura de claros en las manchas arboladas para su cultivo o pastoreo desde épocas prehistóricas se incrementó la biodiversidad de los ecosistemas. Aparecieron especies de fauna y flora (avutardas, perdices rojas, etc.) propias de sistemas esteparios y, más tarde, especies propias de hábitats subdesérticos. Gracias a este proceso, se estima que la Península Ibérica alcanzó su máxima diversidad hacia los siglos XVI y XVII, para ir decayendo después con el excesivo aclareo de bosques y la expansión de las áreas cultivadas.

Paralelamente, España y el resto de Europa han sufrido la desaparición de sus ecosistemas vírgenes, a veces quizá no tan diversos, pero sí mucho más estables desde el punto de vista de los procesos ecológicos. Estos hábitats poco alterados son imprescindibles para la preservación de otro tipo de diversidad biológica complementaria y distinta de la de los sistemas agrarios. Las dos regiones del mundo menos transformadas son América del Sur y Oceanía,

con el 62% de superficie poco o nada alterada. Europa es el continente que menos hábitats naturales conserva, con sólo el 15,6% de su superficie.

España, aunque cuenta con tres millones de hectáreas de dehesas y de monte mediterráneo, en realidad no conserva bosques auténticamente representativos del ecosistema mediterráneo de una mínima extensión. Apenas existen bosques de llanura aceptables, ya que estas tierras, de mejor calidad, están ocupadas por cultivos o pastos, en muchas ocasiones extensivos y bajo técnicas de producción tradicionales e incluso ecológicas. Sólo el 5% del territorio español corresponde a espacios naturales protegidos, cifra que coincide curiosamente con los suelos improductivos, es decir, áreas de montaña y humedales.

La ocupación del territorio por sistemas agrarios ha ocasionado la fragmentación de hábitats, con la consiguiente desaparición de especies, destrucción de cabeceras hidrográficas o el inicio de procesos erosivos y de desertificación.

Parece claro que es necesario encontrar un nuevo paisaje agrario, donde se compatibilice la conservación de sistemas agrarios tradicionales, debidamente modernizados, con la recuperación de mayores extensiones de ecosistemas poco alterados que aseguren los procesos ecológicos básicos.

Sin embargo, gran parte de los montes mediterráneos españoles forman ecosistemas frágiles, situados a veces en condiciones límites de suelo y clima, y representan un desafío para su gestión sostenible. Muchos de estos ecosistemas no se pueden mantener o recuperar, especialmente en suelos ya muy degradados, si no es con una intervención humana directa. Por otro lado,

basta comparar la renta por hectárea generada por la agricultura y ganadería españolas (unos 660 €/ha) con la silvicultura (35 €/ha) para constatar que se cultiva o se mantienen rebaños porque económicamente son actividades más rentables que la silvicultura, pese a la importancia que en ella tiene el cuidado del medio ambiente.

Finalmente, y aunque España es rica en sistemas agrosilvopastorales tradicionales, se deben emprender líneas de investigación y experimentación para el desarrollo de nuevos sistemas de cultivo asociado, que permiten altas producciones simultáneas de cultivos herbáceos, leñosos o silvícolas. Esta línea de trabajo favorece que muchas superficies arboladas artificialmente en los montes, con propósito puramente productivo, se puedan destinar a otros usos como el de conservación de los recursos naturales.

7. HACIA UNA AGRICULTURA SOSTENIBLE



La agricultura sostenible puede definirse como “un sistema integrado de prácticas de producción agrícola, cuya aplicación es dependiente de los ambientes o localidades, que a largo plazo pueda satisfacer las necesidades de alimentos y fibras de la población mediante la utilización eficiente de medios de producción y tecnologías agrarias, sin comprometer la conservación de los recursos naturales, la calidad del medio ambiente y la competitividad de los productos en precios y calidades que requiere el comercio internacional”.

En realidad, la agricultura sostenible tiene que ser también el resultado de una evolución constante en las formas de producción agrícola, y significa combinar de forma inteligente una

agricultura basada en la mecanización y la utilización de productos químicos con otra que maneje los procesos biológicos y los recursos renovables. El objetivo es desarrollar sistemas biológicos eficientes que mantengan altos rendimientos con el menor uso posible de recursos no renovables y la menor dependencia de aportaciones externas.

El concepto de agricultura sostenible aún no ha sido desarrollado con la extensión y precisión necesarias. Su puesta en práctica requiere modificaciones en los procedimientos utilizados en la actualidad para la producción agrícola, a fin de evitar los impactos negativos sobre el medio ambiente y los recursos naturales. Estas modificaciones pueden ser diversas, variando según las características de las zonas de producción. No obstante, existen algunos principios o estrategias que pueden ayudar a lograr dicha puesta en práctica:

- a) la elección de especies y variedades de plantas bien adaptadas a las condiciones y lugares de producción;
- b) la diversificación de cultivos y de la ganadería, así como de prácticas culturales, con objeto de mejorar la calidad biológica y económica de la explotación;
- c) el manejo adecuado del agua y del suelo para asegurar su conservación, mantener su fertilidad y preservarlos de contaminantes;
- d) el uso eficiente de los medios de producción, duraderos y fungibles.

La aplicación directa y generalizada de estas estrategias no está exenta de dificultades, aunque lentamente van tomando creciente importancia algunos sistemas de producción basados en los principios de la agricultura sostenible y

que combinan métodos de agricultura biológica o integrados para llegar a productos de calidad con el menor grado posible de contaminación (Programas de Control Integrado de Enfermedades, CIE).

En España, la agricultura biológica está regulada desde 1989 por el Reglamento de la Denominación Genérica de “Agricultura Ecológica” y su Consejo Regulador. La normativa europea modificó posteriormente este reglamento con el Reglamento (CEE) 2092/91 del Consejo, en vigor desde 1993, sobre la producción ecológica agrícola y su indicación obligada en los productos agrarios y alimenticios puestos a la venta. Otro reglamento comunitario, el Reglamento (CEE) 1804/1999 completa el anterior al incluir las producciones animales.

Es de señalar el espectacular aumento de este tipo de sistemas agrarios de cultivo en España en la última década, pasando de 4.235 hectáreas en 1991 a 665.000 hectáreas inscritas en 2002. Un total de 16.521 explotaciones agrícolas y 1.776 ganaderas generan ya una producción comercializada de 172,9 millones de euros.

Pero la agricultura sostenible va a requerir también el desarrollo de nuevos métodos de cultivo que garanticen la conservación de los recursos y altas productividades. Tal es el caso de los sistemas de mínimo laboreo y siembra directa, que conservan los suelos manteniendo altos rendimientos, o el de los cultivos asociados, donde producciones arbóreas son complementarias de otras herbáceas, obteniéndose altas producciones mixtas en las mismas parcelas con interesantes prestaciones ecológicas.

También será necesario encontrar nuevas producciones, ya sean de tipo alimentario o no, que permitan la diversificación de la economía rural, de la propia alimentación humana y ani-

mal, así como la de las fuentes de energía y de materias primas, y la sustitución de cultivos excedentarios o de alto coste ecológico.



8. HACIA UNA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA SOSTENIBLE

Se considera que una empresa es sostenible desde el punto de vista ambiental cuando integra en sus actividades y decisiones los principios del desarrollo sostenible. Sin embargo, desde el punto de vista empresarial, esto no es suficiente, sino que además deben tenerse en cuenta consideraciones económicas y, últimamente, también sociales.

La sostenibilidad empresarial se apoya en tres pilares: económico, medioambiental y social. Es necesario que las empresas, integrando las consideraciones medioambientales en su actividad, obtengan beneficios, tales como aumentar las ventas, reducir los costes, disminuir los riesgos y mejorar su reputación, debido a la buena gestión empresarial, a la implantación de prácticas ambientales más eficaces y a la realización de inversiones en desarrollo social y económico. Para que una empresa sea

viable en la actualidad debe hacer compatible el desarrollo económico con el desarrollo social y ambiental, así como incorporar a su gestión la estrecha relación existente entre sostenibilidad y creación de valor a largo plazo. Se hace necesario complementar la satisfacción de los accionistas con la de todas las partes interesadas (trabajadores, ciudadanos, organizaciones sociales, clientes, compañías de seguros, administración, etc.).

De acuerdo con estos principios, las empresas han de tener en cuenta que deben perseguir la rentabilidad económica actuando dentro de los principios del desarrollo sostenible de los que van a depender sus estrategias de negocio, resultados y continuidad en el mercado. El desarrollo sostenible ha de ser entendido como un compromiso ético.

Este enfoque de sostenibilidad empresarial es todavía incipiente, y sólo las empresas más proactivas en favor del medio ambiente y más comprometidas socialmente están integrando estos aspectos en su gestión, realizando también memorias de sostenibilidad. Entre las empresas existe aún un debate acerca de si es posible obtener beneficios económicos y proteger el medio ambiente.

5. POLÍTICAS MEDIOAMBIENTALES EUROPEAS Y SU INFLUENCIA EN LA AGRICULTURA



1. PROGRAMAS PLURIANUALES DE LA UE

La creciente sensibilidad de la sociedad por el medio ambiente ha inducido una revisión del modelo intensivo de desarrollo y que simultáneamente se abra camino un nuevo modelo que considera la conservación del medio ambiente como un derecho, no sólo de la población actual sino también de las generaciones futuras. Este nuevo modelo que se viene gestando desde finales de los años 70 queda consagrado en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992. En ella los Estados firmantes de la Declaración de Río, y de los convenios internacionales que de allí nacieron, adquirieron el compromiso firme de avanzar hacia el Desarrollo Sostenible.

La Unión Europea no ha sido indiferente a los temas medioambientales y su conexión con el sector agrario que los ha abordado a través de directivas medioambientales y las modificaciones sucesivas de la PAC, los programas plurianuales sobre medio ambiente que se han traspuesto a las legislaciones nacionales.

Hasta el momento, la Unión Europea ha adoptado seis programas plurianuales sobre medio ambiente:

Primer programa (1974-1977). Propuso actuaciones sobre el origen de los problemas que afectan al medio ambiente y estableció el principio de “quien contamina, paga”. En el mismo se

declaraba que “las acciones que las Comunidades adopten en relación con los diferentes sectores (entre ellas, la Política Agraria) habrán de reflejar consideraciones relativas al medio ambiente y proponía realizar estudios sobre los efectos contaminantes de determinadas industrias alimentarias.

Segundo programa (1978-1981). Detallaba las actuaciones medioambientales que deben acometerse en el ámbito rural. Entre ellas figuraban normas sobre pesticidas, tratamiento de residuos de la ganadería intensiva, uso de abonos minerales (sus efectos sobre suelo, agua y alimentos), utilización del espacio rural (métodos de cultivo tradicionales y nuevos métodos), bosques y protección de la flora y la fauna.

Tercer programa (1982-1986). Reforzaba los conceptos expuestos en el anterior y pedía continuidad para las actuaciones anteriores y proponía el desarrollo de una estrategia global para la protección del medio ambiente, bajo los principios de subsidiaridad, prevención y restauración de los daños ambientales.

Cuarto programa (1987-1992). Imbricaba el medio ambiente con la reforma de la PAC (Reforma Mac Sharry, 1992) y ponía de relieve la necesidad de incrementar los Fondos Estructurales, dedicando parte de ellos a frenar el deterioro que la agricultura ocasiona en el medio ambiente.

Quinto programa (1993-2000). También denominado “Hacia un desarrollo sostenible”,

estableció la estrategia europea para alcanzar el desarrollo sostenible preconizado en la Declaración de Río de 1992. Consideraba que los aumentos de rendimientos alcanzados por la PAC han implicado consecuencias negativas sobre el medio ambiente. Propugnaba también una mayor articulación entre agricultura y medio ambiente.

Sexto programa (2001-2010). Denominado “Medio Ambiente 2010: el futuro, está en nuestras manos”. Utilizándolo como base, el Tratado de Amsterdam incluyó, en su artículo 6º, el objetivo de lograr la integración de la protección del medio ambiente en todas las políticas sectoriales. De esta forma, ese objetivo se convierte en una obligación imprescindible para afrontar el reto que la Unión Europea se ha planteado en relación con su política ambiental. Este sexto programa propone la implantación en el sector industria de ecogestión y ecoauditorías y el desarrollo de programas de asistencia técnica a las industrias para el cumplimiento de la normativa medioambiental.

2. LA INTEGRACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LAS POLÍTICAS AGRARIAS

En 1980, y ante las críticas surgidas como consecuencia de los excedentes agrarios y los problemas ambientales generados por la agricultura, la Comisión Europea encarga las primeras “Reflexiones sobre la PAC”, en donde se manifiesta que:

- faltan mecanismos que impidan excesos indeseados de producción,
- existe trato de favor a explotaciones de gran tamaño y un desequilibrio entre regiones ricas y pobres,

- se constata la insoportable carga financiera para la Comunidad.

En 1981, y en el documento “Orientaciones para la Agricultura Europea”, se recoge que las adaptaciones han de considerar el medio ambiente, calidad de los productos, diversificación, etc. Se propone también fomentar ayudas directas a explotaciones en zonas de montaña y áreas desfavorecidas (previsto en la Directiva 268/75)

En 1985 aparece el Libro Verde (Perspectivas de la PAC) donde se incluyen aspectos tan importantes como:

- La necesidad de mantener un tejido social en el medio rural.
- La conservación del medio natural y el paisaje tradicional.
- El fomento de prácticas compatibles con el medio ambiente mediante una protección pasiva (control de la densidad ganadera, cese de actividad, abandono de regadíos, etc.) y la protección mediante compra de espacios agrarios.

A comienzos de los años 90, la agricultura ya es uno de los cinco sectores económicos considerados prioritarios a efectos de la integración de los aspectos ambientales. Esta integración en el sector agrario se empieza a plasmar en la reforma de la PAC de 1992, que incorporó medidas de contenido claramente medioambiental, en especial a partir de los Reglamentos (CEE) 2078/92 y (CEE) 2080/92 del Consejo que, respectivamente, fomentaban medidas agroambientales y medidas forestales en el ámbito de la agricultura.

La Agenda 2000 ha dado lugar a la redefinición de los programas agroambientales comunitarios, incluyéndolas en los Programas de Desarrollo

Rural que contienen el grueso de las actuaciones de la vertiente desarrollo rural de la política agraria. El Real Decreto 4/2001, de 12 de enero, desarrolla el nuevo régimen de ayudas a la utilización de métodos de producción agraria compatibles con el medio ambiente y pretende extensificar la producción agraria, potenciar las variedades autóctonas con riesgo de erosión genética, racionalizar el uso de productos químicos, luchar contra la erosión, proteger humedales y sistemas especiales con alto interés, usar eficientemente el agua, proteger el paisaje, prevenir incendios y gestionar de forma integrada las explotaciones ganaderas.

El programa de ayudas para la plantación de especies arbóreas en terrenos agrícolas, que nació con el Reglamento CEE 2080 de 1992 sobre reforestación de tierras agrarias, ha tenido hasta la fecha como finalidad la disminución de los excedentes agrícolas comunitarios. Entre los criterios que se utilizan para la concesión de ayudas dentro de este programa no se considera la complejidad de gestión y productiva que supone el monte ibérico. Los programas se limitan a considerar la superficie a plantar y las especies arbóreas a utilizar sin tener en cuenta la relación entre el Norte y la ganadería pastante.

Pero, sobre todo, es en la reforma diseñada en la Agenda 2000 donde se completan las medidas para dicha integración y para el cumplimiento de los principios y normas derivados de los convenios internacionales en materia de medio ambiente.



3. LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y EL SECTOR AGRARIO

La Unión Europea ha ejercido un liderazgo dentro del contexto mundial para que se formulen Estrategias de Desarrollo Sostenible (EDS)

antes del 2002 por todas las partes signatarias de la Declaración de Río. Consecuentemente con esta preocupación, la UE elaboró su propia EDS en mayo de 2001, e impulsó el que todos los Estados miembros adoptasen la suya.

De acuerdo con estas recomendaciones, España aprobó su propia Estrategia Española de Desarrollo Sostenible a finales del año 2001 por acuerdo de Consejo de Ministros, estableciendo medidas y actuaciones coherentes con las que figuran en el 6º Programa Comunitario de medio ambiente, ya vigente, y que en el sector agrario va a implicar importantes cambios que están relacionados con:

- El reforzamiento de las medidas agroambientales que favorezcan la diversidad biológica, la conservación de las especies y la promoción de las prácticas agrarias compatibles con el medio ambiente.
- El impulso de la política de desarrollo rural integrando la gestión de la Red Natura 2000 y todas las formas de diversificación económica basada en las potencialidades específicas de cada territorio.
- Impulso del desarrollo regional de zonas desfavorecidas y de baja densidad de población.
- Impulso a la introducción de mecanismos que favorezcan la reducción de residuos.
- Fomento de medidas de prevención de la contaminación de los suelos y que consigan la regeneración de su capacidad productiva.
- Promoción de actuaciones encaminadas a incrementar la capacidad de absorción del CO₂ a través de repoblaciones forestales y programas agrícolas equivalentes que

favorezcan la regeneración de pastizales y la recuperación de zonas boscosas.

Cabe destacar que muchos de estos criterios ya estaban contenidos en programas actualmente vigentes, como las medidas agroambientales o la forestación de tierras agrícolas, contenidos en el Reglamento (CE) 1257/99 del Consejo sobre ayuda al desarrollo rural, pero otros tienen que ser incorporados a la legislación comunitaria.

Por consiguiente, hay que suponer que en el futuro la PAC ha de reforzar estos planteamientos y reflejar estas preocupaciones, incorporando nuevos criterios y disposiciones de carácter ambiental que permitan avanzar más rápidamente hacia un nuevo modelo de agricultura orientada a la sostenibilidad y que integre la preocupación sobre el medio ambiente en la actividad agraria. Por otra parte, la protección del medio ambiente va a depender en buena parte del ejercicio racional de las actividades agrícolas, ganaderas, agroindustriales y forestales.

Por lo que respecta a la industria agroalimentaria, las medidas y actuaciones propuestas están orientadas a:

- Integrar consideraciones medioambientales y de sostenibilidad en la actividad empresarial.
- Minimizar los riesgos e impactos ambientales, tanto en sus sistemas productivos como en las instalaciones industriales.
- Fomentar la implantación de sistemas de gestión ambiental con el fin de evaluar y corregir el impacto de la actividad industrial sobre el medio ambiente.
- Desarrollar medidas para fomentar las fuentes alternativas de energía, las tecno-

logías limpias y otras actividades sostenibles.

- Aumentar y potenciar los medios de control y vigilancia sobre el cumplimiento de la legislación ambiental, aplicación de la Directiva 96/61/CE, de prevención y control integrados de la contaminación y programas de apoyo a las PYME para superar sus dificultades en la consecución de objetivos medioambientales.
- Mejorar el entorno empresarial y fomentar la firma de acuerdos voluntarios entre la industria y las Administraciones, como complemento a las medidas legislativas para el fomento del empleo, la formación permanente, la igualdad de oportunidades y la calidad y seguridad en las condiciones de trabajo.

4. LEGISLACIÓN MEDIOAMBIENTAL EUROPEA Y SU INCIDENCIA EN LA ACTIVIDAD AGRARIA



La UE ha promulgado importantes Directivas comunitarias que influyen ya de forma directa en el sector agrario, destacando especialmente.

1. La Directiva 79/409/CEE (2 de abril de 1979, o **Directiva “Aves”**), y la Directiva 92/43/CEE (21 de mayo de 1992, o **Directiva “Hábitats”**), que recoge la 79/409) constituyen los instrumentos más importantes de la Unión Europea para conseguir la conservación de los hábitats, las especies y la biodiversidad. La Directiva Hábitats está transpuesta a la legislación española mediante R.D. 1997/1995 de 7 de diciembre que, posteriormente, ha sido modificada para adaptarla a la Directiva

97/62/CE de 27 de octubre de 1997 (R.D. 1193/1998, de 7 de diciembre, en España).

En virtud de ambas Directivas se crea la Red Natura 2000, compuesta de dos clases de espacios naturales: zonas especiales de conservación (ZEC) y zonas de especial protección para las aves (ZEPA). Para que una zona sea considerada ZEC es necesario que el Estado miembro donde está enclavada haya propuesto a la Comisión Europea su clasificación como lugar de importancia comunitaria (LIC).

La gestión de los espacios definidos en Natura 2000 implica ayudas que serán cofinanciadas por la Unión Europea y los Estados miembros.

Es de destacar que incluso en los ZEC-LIC, que gozan de un destacado “status”, la actividad agraria debe ser compatible con la protección y gestión de esos espacios, ya que no se trata de hacer de ellos unos lugares intocables, sino de evitar cualquier riesgo de deterioro de los hábitats y de las poblaciones que los caracterizan, o bien de aplicar las medidas adecuadas para su recuperación en caso de que hayan sido alterados.

En cumplimiento de la Directiva de Aves, se han establecido hasta la fecha 280 ZEPA en España, cuya superficie alcanza un total de 5.794.267 hectáreas, todas ellas incluidas en los LIC. Esta superficie representa el 20% de la totalidad de las ZEPA declaradas en la UE, siendo España el Estado miembro con más superficie de ZEPA declaradas, superior al conjunto de zonas designadas por países como Francia, Portugal, Italia y Grecia, que también cuentan con una gran riqueza ornitológica. En cumpli-

miento de la Directiva de Hábitats, España ha presentado ante la UE su propuesta de LIC, que representa en torno a los 12 millones de hectáreas, es decir, casi un 24% de la superficie nacional.

Estas superficies propuestas por los Estados miembros son la base para la futura Red europea de zonas de especial conservación, Red Natura 2000, que deberá estar concluida en el año 2004, y en la que todos los tipos de hábitats o espacios comunitarios de interés y en buen estado de conservación estarán representados.

La extraordinaria riqueza en biodiversidad que tiene España, por sus especiales condiciones en cuanto a orografía, extensión y situación geográfica, le confiere un destacado protagonismo, al contar con uno de los patrimonios naturales más importantes en el ámbito de la UE.

2. Otra Directiva relevante es la 91/176/CEE, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos de origen agrario, conocida como **Directiva de Nitratos** (1).

El objetivo de esta Directiva es doble: por una parte, trata de reducir la contaminación difusa causada o provocada por los nitratos de origen agrario en el ámbito de la UE, en aquellas zonas de su territorio en donde se superan los 50 mg/l de nitrato en sus aguas, y, por otra, actuando de una forma preventiva contra nuevas contaminaciones de dicha clase. Para ello los Estados miembros deberán declarar “zonas vulnerables” y revisarlas cada cuatro años.

(1) Traspuesta a la legislación española por el Real Decreto 261/1996.

Para la declaración de una zona como vulnerable, es imprescindible verificar que el origen de la contaminación de nitratos es agrario, para lo cual los resultados de los muestreos de las redes de control de aguas de los diferentes Estados miembros se complementan con los balances de nitrógeno entre las aplicaciones (fertilizantes minerales nitrogenada, estiércoles y otros compuestos orgánicos) y las extracciones de los cultivos.

Para proteger las aguas de la contaminación, la Directiva impulsa Códigos de Buenas Prácticas Agrarias, cuya aplicación es de carácter voluntario para los agricultores de zonas no vulnerables. Estos códigos, que son obligatorios en las zonas vulnerables (en este caso, se denominan Programas de Acción) y específicos para cada zona, recogen una serie de prácticas, que tienen por objeto equilibrar las aportaciones de nitrógeno de las distintas fuentes con la demanda de los cultivos en función del tipo de suelo, condiciones climáticas, necesidades de riego, etc., limitando e incluso prohibiendo en ciertos periodos la aplicación de fertilizantes nitrogenados.

En los programas de acción se regulan también la capacidad de los tanques de almacenamiento de estiércoles y las dosis de fertilización nitrogenada del estiércol.

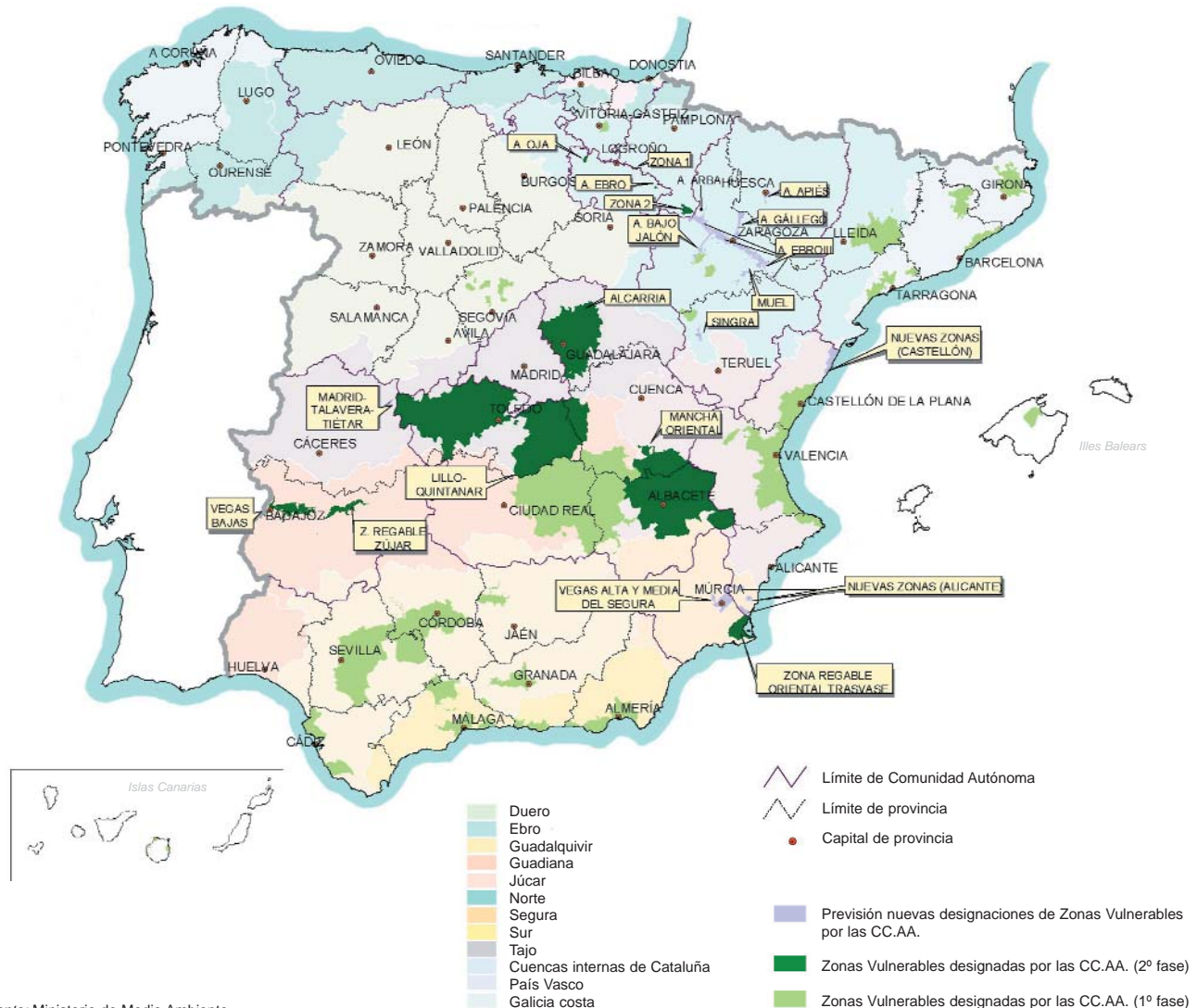
La incidencia de esta Directiva en España es muy alta tanto porque la superficie total de las zonas vulnerables declaradas por las Comunidades Autónomas ha pasado de 3.200.000 ha en la primera fase, a 5.852.000 ha tras las últimas propuestas, según se detalla en el mapa 4, como por los riesgos de incurrir en procedimientos

de infracción en el caso de incumplimiento o de bajo cumplimiento en las declaraciones de zonas, contenidos de los programas de acción, controles, etc.

3. Los residuos agrícolas y ganaderos están incluidos en la aplicación de la Directiva 91/156/CE traspuesta por la Ley 10/98 de Residuos que no considera como tales los estiércoles y otros residuos agrícolas no peligrosos cuando se utilizan en las explotaciones, aunque si entran, como ya se ha dicho, en la aplicación del Real Decreto 261/96 sobre protección de las aguas contra la contaminación nitrúrica de origen agrario. Por otro lado, en dicha Ley, la utilización de los estiércoles como abono no se consideran como vertido en el sentido de la Ley de Aguas.
4. El Real Decreto Ley 9/2000, de Impacto Ambiental, regula la dimensión (número de plazas) de las instalaciones de la explotación ganadera intensiva en orden a los distintos procedimientos de declaración de impacto ambiental. Esta disposición eleva los niveles de exigencia previstos en la Directiva 97/11/UE.
5. La Ley 16/2002, de 1 de julio, que transpone la Directiva 96/61/UE, relativa a la **Prevención y el Control integrado de la Contaminación (IPPC)**, regula los índices de emisión a la atmósfera, al agua y al suelo, incluidas las medidas relativas a los residuos, con el fin de alcanzar unos niveles elevados de protección del medio ambiente usando la Mejor Tecnología Disponible (BAT).

Esta Ley tiene como objeto evitar o, cuando esto no sea posible, reducir y controlar la contaminación de la atmósfera, del agua

Mapa 4. Zonas vulnerables designadas por las Comunidades Autónomas y previsión de nuevas designaciones



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente.

y del suelo, mediante el establecimiento de un sistema de prevención y control integrados de la contaminación, que se concreta en la llamada “autorización ambiental integrada”. Se trata de una nueva figura de intervención administrativa que sustituye y aglutina al conjunto de autorizaciones

exigibles hasta el momento y que fija los valores límite de emisión de determinadas sustancias contaminantes, teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles, las características técnicas de la instalación, su localización geográfica y las condiciones del medio ambiente de su ubicación.

Esta Ley también establece un procedimiento para la comunicación y acceso público a la información de las emisiones y fuentes contaminantes de los establecimientos industriales afectados por la Ley y crea el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes.

Entre las actividades reguladas en esta Ley se encuentran las explotaciones ganaderas de cría intensiva de aves de corral o de cerdos que superan determinadas capacidades, así como los mataderos, industrias de tratamiento y fabricación de productos alimenticios e instalación o aprovechamiento de canales y desechos animales que superen determinados niveles de producción.

Para la selección de las BAT se tendrán en cuenta las características técnicas de la instalación ganadera de que se trate, su implantación geográfica y las condiciones locales del medio ambiente, así como los costes y ventajas de las medidas propuestas.

Esta autorización ambiental integrada es obligatoria desde el 3 de julio 2002, para la construcción, montaje, explotación o traslado, así como la modificación sustancial de las instalaciones ganaderas. Las instalaciones existentes deberán adaptarse para obtener la autorización ambiental integrada con anterioridad al 30 de octubre del 2007.

Por otra parte, la Decisión 2000/479/CE, aprobada por la Comisión Europea, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de la Directiva 96/61/CE IPPC, obliga a la realización del **Inventario Europeo de Emisiones Contaminantes (EPER)**, y

que afecta a las explotaciones de porcino y aves en cuanto a la obligación de notificar sus emisiones, cuya descripción y umbrales se determinan en documentos técnicos.

Finalmente, se deben destacar los acuerdos firmados por la Unión Europea en relación con las medidas a adoptar sobre el cambio climático. La Unión Europea se ha fijado el objetivo de aumentar la cuota de los carburantes alternativos en el consumo total de carburantes de carretera del 7% para 2010 al 20% en 2020, y la cuota de energías alternativas hasta un 22,1% en 2010. En el caso concreto de España es conveniente la transformación de la demanda de combustibles fósiles hacia otros de tipo alternativo. En nuestro país el crecimiento de la demanda energética ha sido de una media del 6% anual (un 26% entre 1996 y 2000). Los objetivos de Kyoto supondrán sin duda una apuesta más fuerte de la PAC y de España hacia la producción agroenergética y de carburantes alternativos, cuidando el análisis adecuado de los balances energéticos tanto de éstos como de todos los cultivos, en detrimento de otras producciones menos eficientes en términos de energía y utilización de recursos.

5. ASIGNACIÓN EFICIENTE DE RECURSOS PRESUPUESTARIOS



Resulta difícil cuantificar, desde un punto de vista económico, las externalidades que surgen en la interacción recíproca de la agricultura y el medio ambiente. Las Decisiones y Directivas Comunitarias no establecen cómo se deben contabilizar los impactos medioambientales en las cuentas macroeconómicas.

Por otra parte, el comunicado de la Comisión (Doc Com 97 final) (DOCE 23.7.1997) prevé un

posible mecanismo de aplicación de tasas y cargas medioambientales. Destaca la puesta en marcha de una política medioambiental que incluya un corto número de nuevos instrumentos económicos, técnicos y fiscales, considerados prioritarios por el 5º Programa de Medio Ambiente (y asumidos de manera inmediata por el 6º Programa).

Las tasas y cargas medioambientales pueden constituir un camino para implantar el principio de que “el que contamina, paga”, induciendo a consumidores y productores a adoptar un comportamiento medioambiental responsable. La Comisión Europea ha definido tasas y recargos, pasándolos directamente al presupuesto de los Gobiernos para su aplicación a objetivos concretos. Existen dos categorías de exacciones o impuestos medioambientales: los que se aplican a emisiones contaminantes ya realizadas (contaminación del agua, emisión de ruidos, etc.) y los que se recargan sobre el precio de productos cuya aplicación previsiblemente va a contaminar

(impuestos sobre pesticidas, sobre carburantes, etc.).

Por otro lado, existen las posibles compensaciones (ayudas y subvenciones) para quienes favorezcan el medio ambiente por encima de los niveles o umbrales mínimos establecidos que se corresponden con las buenas prácticas agrícolas, ganaderas y forestales. Tal es el caso de la mayor parte de compromisos recogidos en los programas agroambientales vigentes (como la extensificación de cultivos herbáceos para la mejora de hábitats de especies amenazadas, la utilización racional de abonos, la disminución de carga ganadera, la disminución de la utilización de agua de riego, etc.) o de los programas de forestación de tierras agrarias (como la plantación de especies forestales, la limpieza del monte para la prevención de incendios forestales, etc.).

Este mecanismo impositivo, por un lado, y compensatorio, por otro, constituyen la base de una asignación eficiente de recursos en la que se incardinan economía y medio ambiente.

6. A MODO DE SÍNTESIS Y CONCLUSIONES



1. OBJETIVOS DE LA POLÍTICA AGRARIA COMÚN

1. La actividad agraria es necesaria para obtener alimentos que sean inocuos y con características nutricionales adecuadas, pero la intensificación desmesurada de algunas producciones agrarias puede deteriorar el medio ambiente y afectar a la calidad y salubridad de los alimentos y productos obtenidos.
2. La Unión Europea, incluso antes de la Cumbre de Río, se ha venido preocupando de los problemas medioambientales, y esta preocupación se refleja en el Tratado de la Unión (TUE), en diversos programas medioambientales, en numerosas Directivas y Decisiones, así como en las sucesivas reformas de la Política Agraria Común (PAC).
3. El Tratado de la Unión Europea en su Artículo 175.4 establece que “sin perjuicio de determinadas medidas de carácter comunitario, los Estados miembros tendrán a su cargo la financiación y la ejecución de la política en materia de medio ambiente”.
4. La Unión Europea ha adquirido compromisos para avanzar hacia el Desarrollo Sostenible. Para ello ha elaborado seis programas plurianuales consecutivos sobre medio ambiente. Destacan el 5º (“Hacia un desarrollo sostenible”) y el 6º actualmente vigente (“Medio ambiente 2010: el futuro está en nuestras manos”). Estos programas, junto con las propuestas contenidas en la Reforma Mac Sharry y en la Agenda 2000, así como una serie de Decisiones y Directivas Comunitarias, enmarcan la Política Medioambiental y la entroncan con la Política Agraria e Industrial de la UE.
5. A pesar de las medidas correctoras introducidas por la reforma de la PAC de 1992, los problemas derivados del exceso de producción de ciertos cultivos alimentarios siguen subsistiendo en la Unión Europea y se traducen en restricciones que irán aumentando cada vez más con el gradual cumplimiento de los compromisos adquiridos en el GATT, hoy en el marco de la Organización Mundial para el Comercio (OMC).
6. Los agricultores tienen la obligación de adoptar medidas para no deteriorar el medio ambiente, pudiendo los Estados miembros penalizar a quienes no respetan las obligaciones que al efecto se establezcan. Al mismo tiempo, se contempla la posibilidad de remunerar los servicios agroambientales de los agricultores a través de medidas reforzadas de tipo agroambiental.

2. IMPACTOS AMBIENTALES DE LA AGRICULTURA

7. El sector agrario, como cualquier otro sector productivo, generan una serie de impactos ambientales que se deben corregir o minimizar. Los residuos de productos agroquímicos (fitosanitarios y plaguicidas) afectan negativamente al suelo y al aire, generando incluso problemas sanitarios. La fertilización mineral, de forma más acusada que la orgánica, puede provocar un exceso de sales minerales en el terreno y la emisión de compuestos que pasan a la atmósfera y a las aguas. El regadío ineficiente conlleva graves desequilibrios en la oferta y demanda del agua, con consecuencias socioeconómicas graves. El laboreo tradicional, excesivo en numerosos casos, ocasiona procesos de pérdida de suelo severos en buena parte del territorio español.
8. El exceso de carga ganadera puede erosionar el terreno y provocar, posteriormente, deterioro de los pastos. Las bajas cargas ganaderas en determinadas comarcas, por el contrario, son causa de embastecimiento de pastos y de proliferación de incendios forestales. El uso inadecuado de deyecciones líquidas, especialmente purines, puede deteriorar las tierras y la atmósfera.
9. Las industrias agrarias generan una gran cantidad de aguas residuales que si no son tratadas pueden deteriorar el cauce receptor y de residuos de materias primas, envases y embalajes que deben ser gestionadas correctamente para evitar impactos negativos en el entorno ambiental.

3. RENOVACIÓN DE RECURSOS. CONSERVACIÓN DE LOS HÁBITATS Y LA BIODIVERSIDAD

10. Muchos paisajes rurales constituyen patrimonios naturales de elevado valor histórico y cultural. Existe una gran interdependencia entre el medio ambiente y las prácticas agrarias, ganaderas y forestales. Los impactos de la agricultura y la silvicultura sobre el medio ambiente no tienen por qué ser siempre negativos, porque existen muchas influencias favorables de ambas sobre la Naturaleza. La agricultura puede mejorar la calidad del aire (con la captación de CO₂), aportar nutrientes a la vegetación natural, aumentar en ciertos casos la cantidad de agua almacenada en el suelo (retención de las lluvias), conservar o incluso aumentar la biodiversidad y mantener o crear nuevos hábitats.
11. Es necesario mantener un patrimonio o “stock” genético para preservar la biodiversidad de la agricultura y ganadería, que es garantía futura de experimentación e innovación científicas y de corrección de posibles catástrofes naturales. España ratificó en 1993 el compromiso de Río de Janeiro para preservar la diversidad biológica. La agricultura y la ganadería modernas utilizan un corto número de especies. Sin embargo, resulta necesario mantener un patrimonio genético agrario. España cuenta para ello con buenos bancos de material genético, *ex situ* e *in situ*, pero resultan insuficientes en muchos casos para la conservación efectiva de muchas razas y variedades.

12. La Red Natura 2000 puede contribuir decisivamente a la preservación de hábitats y a la protección de las especies silvestres. Puede ser un instrumento muy eficaz para el desarrollo rural y la diversificación de la economía agraria. La protección del medio natural debe ser complementada con instrumentos que orienten la demanda de los consumidores hacia estilos de vida y de producción más respetuosos con el medio ambiente.
 13. Aproximadamente, sólo el 5% de la superficie del territorio español corresponde a espacios naturales protegidos legalmente, aunque el 24% de la superficie nacional esté incluida en la Red Natura 2000. Sin embargo, el área natural poco alterada por las actividades humanas es muy inferior a esas cifras. Se conservan pocos bosques auténticamente representativos de los ecosistemas originales.
 14. La silvicultura mediterránea, debe integrarse con los usos agrícolas y ganaderos. La aplicación de modelos forestales norte y centroeuropeos ha roto el equilibrio con estos usos, y ha generado en las últimas décadas una escalada de problemas ambientales graves (incendios por ejemplo). Parece fundamental la recuperación de los modelos propios de gestión del monte.
- alimentos. Proporcionan, también, diversos bienes públicos, como el asentamiento de población en el medio rural, y ejercen actividades positivas respecto al medio ambiente, lo que se traduce en la posibilidad compensaciones económicas cuando se superen las prácticas agrarias y silvícolas habituales, tradicionalmente consideradas como positivas. Se prevé, por otra parte, un endurecimiento de las penalizaciones a las prácticas que deterioren el medio ambiente.
16. Entre agricultura y medio ambiente existen influencias recíprocas cuyo equilibrio debe mantenerse, aproximándose al concepto de agricultura sostenible preconizado en la Cumbre de Río.
 17. Hay que conseguir que las explotaciones agrarias y forestales y las industrias alimentarias no tengan “despreocupación medioambiental”, que puede dar origen no sólo a un deterioro de los recursos naturales, sino que puede afectar negativamente a la calidad y a la salubridad de los alimentos.
 18. Los bienes públicos medioambientales son de difícil valoración. Hay que profundizar en las metodologías de valoración a fin de imputar contablemente los efectos positivos y negativos que la agricultura y la silvicultura ejercen sobre el medio ambiente.



4. CONTABILIDAD MEDIOAMBIENTAL

15. La agricultura y la silvicultura proporcionan una serie de servicios que exceden la mera obtención de materias primas y

5. LAS TENDENCIAS DE LA AGRICULTURA. NUEVAS PRODUCCIONES Y SISTEMAS AGRARIOS

19. La agricultura se tiene que enfrentar al reto de abastecer de alimentos a la



población mundial, aumentando la producción de las tierras ya en uso, pero manteniendo su biodiversidad y evitando a su vez una mayor invasión y roturación de suelos frágiles, de alto valor ambiental y productividad muy marginal.

20. La producción agraria continúa concentrándose cada vez más sobre las tierras donde la aplicación de los adelantos tecnológicos permite obtener mayores rendimientos. Parece, pues, que continuará la tendencia al abandono de tierras marginales para los que deben buscarse usos alternativos. Entre estas alternativas se encuentran los cultivos no alimentarios y la potenciación de los destinos medioambientales que la agricultura española es capaz de producir (biodiversidad, paisaje, ocio) y cuya adecuada valoración y mercado es necesario lograr.
21. La agricultura sostenible del futuro deberá ser altamente productiva, pero manteniendo un equilibrio razonable con el medio ambiente. Para ello parece necesaria una modernización de los sistemas agrícolas tradicionales manteniendo sus beneficios ecológicos. Se prevé una extensión de la agricultura y ganadería orgánica, así como una mayor aplicación de los Programas de Control Integrado de Enfermedades (CIE). Parece clara también la búsqueda de nuevos sistemas productivos de alto rendimiento y baja peligrosidad ambiental.
22. Las técnicas genéticas, especialmente la selección dirigida de especies y variedades, la hibridación y la modificación genética contribuyen a aumentar los rendimientos y la producción de alimentos. Sin embargo, existe un fuerte debate social por sus posibles implicaciones medioambientales, sanitarias y de calidad de las producciones.
23. Los bajos costes y la alta eficiencia calorífica de los combustibles fósiles hacen que, por el momento, los recursos energéticos derivados de la agricultura no tengan una aplicación inmediata generalizada; lo mismo ocurre con los usos de otras materias primas textiles naturales, sustituidas hoy muchas veces por fibras y materiales sintéticos derivados del petróleo. Pero esta situación puede cambiar en un futuro no muy lejano. El mercado mundial de los combustibles fósiles tiene costes muy oscilantes y suministro incierto, produce daños ambientales, etc.
24. La Unión Europea se ha fijado el objetivo de aumentar la cuota de los carburantes alternativos en el consumo total de carburantes de carretera del 7% para 2010 al 20% en 2020, y la cuota de energías alternativas hasta un 22,1% en 2010. En el caso concreto de España también es necesaria la transformación de la demanda de combustibles fósiles hacia otros de tipo alternativo. El crecimiento de la demanda energética española ha sido de una media del 6% anual (un 26% entre 1996 y 2000). Estos objetivos supondrán una apuesta más fuerte de la PAC y de España hacia la producción agroenergética y de carburantes alternativos.

7. RECOMENDACIONES GENERALES



1. DESARROLLO DE LA ECONOMÍA MEDIOAMBIENTAL

1. Todas las políticas o actuaciones deben incluir los métodos apropiados para evaluar su impacto en la sostenibilidad. España debe contar con un sistema de indicadores agroambientales propios, comparables a los del resto de Estados miembros de la Unión Europea, para los diferentes sistemas agrícolas, sobre los que poder establecer ayudas, gravámenes o, incluso, restricciones. Las cuentas económicas del sector agrario y los de la silvicultura deben contabilizar todas las externalidades.
2. La conservación del medio ambiente y de los recursos naturales implican gastos. Hay que determinar y distinguir la conservación y las mejoras. La conservación a través de las buenas prácticas agrícolas no tiene por qué recibir compensación, porque es el umbral mínimo de responsabilidad ante la sociedad. Pero todo lo que supere ese umbral y suponga una mejora debe tener una retribución pública o de mercado.
3. La Comisión Europea reconoce la necesidad de disponer de nuevos instrumentos económicos, técnicos y fiscales, previstos en los dos últimos (5º y 6º) programas. El principio de que “el que contamina, paga”

debe aplicarse mediante impuestos o con un recargo en el precio de un producto que se sabe, con certeza, que va a contaminar. La optimización de estos impuestos se logra cuando compensan exactamente el deterioro medioambiental ocasionado por los contaminantes. Las ayudas y subvenciones, por otro lado, han de incentivar a los agricultores, ganaderos y silvicultores que superen los umbrales mínimos de cuidados medioambientales establecidos.

4. Los precios y los mecanismos de mercado son instrumentos para la promoción del desarrollo sostenible en el sector agrario, tal como los países de la UE pretenden en los sectores de la energía y el transporte. La repercusión, en el precio de los productos, de los costes medioambientales reales puede servir para orientar las prioridades del consumidor y estimular nuevos conceptos de competitividad.

2. LA PAC Y EL MEDIO AMBIENTE



5. La PAC debe compensar a los agricultores y a las industrias por la contribución que realizan a la mejora del medio ambiente, que, a su vez, deben entender que la conservación del medio ambiente es una poderosa función que legitima los apoyos

públicos existentes, cuya cuantía deberá ser creciente en el futuro.

6. Las actuaciones coordinadas de los Departamentos de Medio Ambiente y de Agricultura, Pesca y Alimentación garantizan políticas agroambientales eficientes. Los programas de Desarrollo Rural deben reforzar al máximo las ayudas de la PAC, con finalidad medioambiental.
7. España debe aprovechar al máximo sus singularidades productivas y sus efectos favorables sobre la conservación del medio ambiente y, especialmente, de la biodiversidad.

En particular:

- Como país que más territorio aporta a la misma Red Natura 2000 debe obtener más beneficios comparativos. Esta red europea debe ser coherente y cuando, por razones de riqueza ecológica obligue más a unos territorios que a otros, las compensaciones recibidas deben corresponderse con los mayores esfuerzos realizados en cada Estado miembro. Por ello España debe obtener una financiación proporcional a su contribución real a la Red.
- La UE promueve una reorganización territorial de usos agropecuarios, con el objeto de destinar grandes superficies a la recuperación de ecosistemas naturales y de los ciclos ecológicos básicos. España cuenta con un amplio margen territorial para la forestación de terrenos baldíos y bosques degradados que se podrían, adecuadamente restaurados, incorporar a la Red Natura 2000, lo que, junto al mantenimien-

to de dehesas, humedales y otras áreas naturales, puede resultar, en muchas comarcas españolas, una fuente de ingresos fundamental para la población rural.

- Debe fomentar la conservación y mejora de ciertos sistemas productivos de alto valor ambiental, tales como el barbecho tradicional español, las rotaciones de cereales con leguminosas –que contribuyen a paliar el déficit proteico y a regenerar la fertilidad del terreno–, las especies leñosas –que con buenas prácticas desempeñan un importante papel medioambiental, no siempre reconocido, en la conservación del suelo– y los recursos hídricos, las producciones ganaderas extensivas, etc., que constituyen sistemas agrarios bien adaptados a las condiciones ecológicas y que implican métodos de producción sostenibles.
8. Los objetivos europeos sobre carburantes alternativos a los de origen fósil constituyen, en el marco de la PAC, una oportunidad para orientar el exceso de capacidad productiva de alimentos hacia producciones energéticas de claras ventajas ambientales, en cuanto se obtienen energías limpias y renovables siempre que presenten un triple balance energético, económico y social positivo. El balance energético positivo implica que no se consuman más calorías fósiles en su producción que las que resulten utilizadas. El balance económico será positivo si los costes de producción no superan el valor de los productos obtenidos. El balance social positivo incluiría el no deterioro del medio ambiente y la estabilización de la población rural. Junto a los cultivos, es neces-

rio desarrollar la correspondiente industria de transformación de la biomasa producida, ya que se necesita disponer de una auténtica agroindustria.

9. El Estado y las Comunidades Autónomas, de forma consensuada, deben impulsar un Plan sobre Técnicas y Sistemas Sostenibles y Mejora ambiental que debe integrar las líneas de I+D, y los mecanismos de formación y de puesta a disposición de los agricultores y empresas de los conocimientos y técnicas ya disponibles, así como de los que se vayan obteniendo en los centros experimentales.



3. EL REGADÍO Y EL MEDIO AMBIENTE

10. El uso racional del agua, tal como se preconiza en el Plan Hidrológico Nacional y en el Plan Nacional de Regadíos, resulta fundamental para lograr el desarrollo sostenible. No sólo se trata de aumentar la oferta de agua, sino que se debe ordenar la demanda y planificar los regadíos, al tiempo que se procede a su modernización aplicando técnicas adecuadas y eficientes de riego, así como realizando una buena gestión del agua.
11. El regadío, en muchas zonas rurales, debe continuar siendo uno de sus principales motores de desarrollo socioeconómico, y las nuevas transformaciones deben planificarse teniendo en cuenta los principios del desarrollo sostenible. La modernización de regadíos tradicionales hace posible el sostenimiento de regadíos económicamente competitivos que, además, están en disposición de

ofrecer una gestión respetuosa con los recursos naturales y el medio ambiente.

12. El Plan Nacional de Regadíos, además de consolidar, rehabilitar o modernizar regadíos, debe reforzar estas acciones con programas o actuaciones complementarias relativos a :
 - Seguimiento y evaluación de la sostenibilidad social y económica de la planificación.
 - Seguimiento y control de los aspectos e impactos ambientales derivados de la ejecución de las obras proyectadas.
 - Impulso de estudios técnicos sobre la eficiencia de los sistemas de riego y drenaje, así como de los trabajos de normalización, ensayo y homologación de los materiales y equipos de riego.
 - Desarrollo de las acciones formativas de técnicos y regantes en el empleo de las nuevas tecnologías y en las prácticas de riego compatibles con el medio ambiente.

Se impone un mayor protagonismo de las asociaciones de regantes en el seguimiento y control de sus riegos, que habrán de ser sometidos a modernos criterios de eficiencia económica y social y de respeto al medio ambiente, más propios de la “gestión de la demanda” de un recurso natural tan sensible como el agua.

4. LA SILVICULTURA Y LA POLÍTICA AGRARIA

13. La silvicultura debe considerarse como parte integrante del desarrollo rural, y no sólo como una actividad complementaria o sustitutiva de la producción agraria.



La gestión de los montes debe considerar la ganadería extensiva como un uso básico para la restitución de la fertilidad de los suelos, para el control de incendios forestales, o para favorecer la transitabilidad, así como otras prácticas de conservación tradicionales en estas superficies. El pastoreo en las plantaciones forestales de cierta edad es de gran interés, en las condiciones mediterráneas, según las especies, o si los plantones se protegen adecuadamente.

14. La concesión de ayudas para reforestación deben seguir criterios ambientales, priorizando las tierras agrarias con problemas erosivos, evitando la dispersión de actuaciones forestales y procurando la recuperación de ecosistemas naturales y fomentando la creación de corredores ecológicos.
15. Se deben propiciar las organizaciones de agricultores y propietarios forestales, de forma que se racionalicen los tratamientos silvícolas, la construcción de infraestructuras forestales y agrarias, con consecuencias ambientales negativas (excesos de tratamientos fitosanitarios, a veces ineficaces por la descoordinación en explotaciones vecinas, proliferación de pistas y cortafuegos, a veces, superfluos, etc.).
16. Los planes forestales y los programas de ayudas para la recuperación de sistemas arbolados u otros ecosistemas más naturales en base a las ayudas de la política agraria deben abordarse con planteamientos ambientales –objetivos conservacionistas–, económicos –importación de la madera y la industria derivada– y sociales –creación de empleo y diversificación de la economía rural–.