
Simón Pedro Izcara Palacios ()*

La agricultura europea ante el problema de la contaminación nitróxica de las aguas

1. INTRODUCCIÓN

Hasta muy recientemente la agricultura había sido considerada en la Europa comunitaria como una actividad, que a diferencia del sector industrial, lejos de tener un impacto ecológico negativo, contribuía a la conservación del medio ambiente. Sin embargo, recientemente, esta imagen de la actividad agraria cambia radicalmente en los países comunitarios con las agriculturas más intensivas, donde a partir de finales de los años setenta ha venido produciéndose una creciente preocupación pública por el daño ecológico producido por la intensificación de los métodos de producción agraria.

A partir de los años sesenta, en determinadas sociedades europeas, sobre todo la inglesa, emerge una primera inquietud por el impacto medioambiental ocasionado por el uso abusivo de sustancias químicas en la agricultura, principalmente compuestos organoclorados; así como del rápido proceso de mecanización agraria. La degradación de los paisajes rurales y la destrucción de la fauna silvestre aparecerían como las principales fuentes de preocupación. Sin embargo, no será hasta los años

(*) Departamento de Sociología II: Ecología Humana y Población. Universidad Complutense de Madrid.

ochenta cuando el consenso existente entorno a la consideración de la agricultura como una actividad protectora de la naturaleza se desvanecía, pasando ésta a ser vista como una actividad contaminante.

La etiología de la transformación de la imagen de la actividad agraria habría que buscarla en la aplicación de la política medioambiental comunitaria; en concreto, en la directiva 80/778/CEE, relativa a la calidad exigida al agua de consumo humano. Así, las dificultades y deficiencias en la aplicación de esta normativa en los países comunitarios, debido a la ubicuidad del problema de la contaminación de las aguas por subproductos resultantes de la utilización de fertilizantes y plagicidas, contribuirá al relanzamiento del debate agroambiental en Europa. El debate agroambiental, que durante las dos décadas anteriores había tenido un tinte ecológico, adquirirá de ahora en adelante un marcado carácter sanitario, a la vez que cobra una importancia creciente; colocándose en el centro de este debate el problema de la contaminación nítrica de las aguas.

Este artículo analiza el problema de la contaminación de las aguas provocada por los nitratos de origen agrario, en el marco de la Unión Europea; un problema que en el transcurso de los años ochenta deja de ser únicamente un asunto de debate en círculos de expertos, para adquirir una creciente relevancia social y política, como consecuencia de la europeización de la política de aguas. Esto se traducirá, primero, en la creación de «zonas de protección especial», en los países del norte europeo, en las que se establece un control de las prácticas agrarias, y más tarde, en la adopción de una directiva relativa al uso de nitratos en la agricultura, cuya aplicación va a ser obligatoria en todos los Estados miembros. Finalmente, el retraso y deficiencias en la aplicación de esta directiva, y la significación del problema de la contaminación nítrica de las aguas en el caso español, son aspectos considerados en este artículo.

2. LA REGULACIÓN DEL CONTENIDO EN NITRATOS DEL AGUA UTILIZADA PARA EL CONSUMO HUMANO

Los nitratos son un componente común de los alimentos que tomamos habitualmente, siendo las verduras la principal fuente de nitratos en

la dieta humana. Sin embargo, la preocupación por la concentración de nitratos en el agua radica en el hecho de que el consumo de agua con un alto contenido en nitratos multiplica la ingestión de los mismos en la dieta diaria. Así, en el cuadro 1 se aprecia como consumiendo un agua con un bajo contenido en nitratos, la proporción de nitratos ingeridos diariamente por el consumo de agua es muy baja. Por el contrario, cuando se consume un agua con unos altos contenidos en nitratos, se eleva desmesuradamente la ingestión de los mismos.

CUADRO 1

**Contribución del consumo de nitratos en el agua
a la ingestión de nitratos en la dieta diaria**

Concentración de nitratos en el agua (mg/l)	Consumo diario de nitratos (mg)		Porcentaje derivado del consumo del agua
	agua	alimentos	
10	14	57	20
50	71	57	55
75	107	57	65
100	143	57	71
150	214	57	79

Fuente: (Gray, 1994: 121).

Dos problemas sanitarios han sido asociados a la ingestión de nitratos, el desarrollo de metahemoglobinemia en los lactantes y el cáncer de estómago; aunque, mientras pocas dudas existen respecto al primero, la relación de los nitratos con la formación de procesos cancerígenos ha sido más discutida, no existiendo una evidencia epidemiológica que ligue el consumo de nitratos con el cáncer (Gray, 1994: 121-122; Hill, 1991: 165 y ss.; Hamill y Bell, 1986: 272; Payne, 1993: 69).

Sin embargo, aunque la metahemoglobinemia es una enfermedad prácticamente erradicada de los países desarrollados (1) y el cáncer de

(1) Así, según Foster y Ilbery (1992: 205), la OMS habría declarado recientemente que la metahemoglobinemia era una enfermedad inexistente en Europa Occidental.

CUADRO 2
Regulación de los límites del contenido
en nitratos en aguas de consumo humano

Organización	Fecha	Límite (mg NO ₃ /l)
OMS (Estándar europeo)	1970	Recomendado < 50
		Aceptable 50-100
		No recomendado > 100
OMS (Internacional)	1971	45
OMS (Recomendaciones del grupo de trabajo)	1977	(a) Población General
		Aceptable < 50
		Dudoso 50-100
		Inaceptable > 100
		(b) Niños (< 6 meses)
		Inaceptable > 50
USA (Agencia de Protección medioambiental)	1977	Máximo 45
CANADÁ	1978	Máximo Aceptable 45
CEE (directiva 75/440)	1975	Nivel Imperativo 50
		Nivel Guía 25
CEE (directiva 80/778)	1980	Máximo Admisible 50
		Nivel Guía 25
ESPAÑA (RD 1423/1982)	1982	Nivel Máximo 50
		Nivel Orientativo 25
OMS (directrices sobre calidad del agua)	1984	Nivel Guía 45
OMS (directrices sobre calidad del agua)	1993	Nivel Guía 50

Fuente: (Hill, 1991: 35; Gray, 1994: 37; Who, 1993; BOE n.º 154, de 29.6.82), y elaboración propia.

estómago tiene una etiología multifactorial, siendo equívoca la evidencia existente en torno a la relación de los nitratos con la formación de procesos cancerígenos, en 1970 la OMS consideró que la evidencia científica disponible sobre los efectos de los nitratos en la salud humana era razón suficiente para justificar la imposición de un límite a la concentración de nitratos en las aguas de consumo humano.

La OMS recomendó que el nivel de nitratos en el agua no fuese superior a 50 mg/l, aunque consideraba aceptable para el consumo un agua

con un contenido en nitratos comprendido entre 50 y 100 mg/l, declarando como no recomendables aquellas aguas que sobrepasaran los 100 mg/l (2). Las directrices de la OMS sobre la calidad del agua, rápidamente serían adoptadas en todos los países desarrollados; aunque desde los años 70 han estado siendo sometidos a una continua revisión.

3. LA EUROPEIZACIÓN DE LA POLÍTICA DE AGUAS Y LA APARICIÓN DEL PROBLEMA DE LOS NITRATOS EN EL AGUA

La acumulación y crecimiento progresivo de nitratos en aguas destinadas al consumo humano, y el consiguiente problema sanitario, adquiriría un creciente reconocimiento científico desde la década del setenta en diferentes sociedades europeas; siendo también uno de los problemas ecológicos denunciados por el movimiento medioambiental. Así, en Holanda y Francia, a comienzos de los años setenta los grupos ecologistas habían hecho sonar la alarma en torno al problema de la contaminación de las aguas subterráneas por nitratos (3). En el Reino Unido, por primera vez en 1974, desde el Ministerio de Medio Ambiente se comienza a ver con preocupación el crecimiento de la concentración de nitratos en el agua; siendo cerrados varios pozos al abastecimiento (4). Sin embargo, éste, aparecía como un problema menor y fácilmente manejable (Armitage, 1974: 58 y 59); siendo objeto de discusión únicamente en círculos de expertos, pero no como asunto de debate público. Pero, si durante los años setenta la contaminación de aguas

(2) En este sentido Gray señala que aunque la utilización de agua con un contenido en nitratos entre 50 y 100 mg/l para la preparación de alimentos infantiles produce una elevación de los niveles de metahemoglobina en la sangre, es muy improbable que el consumo de agua con una concentración en nitratos inferior a 100 mg/l produzca metahemoglobinemia. Cfr.: Gray, 1994: 121 y 122.

(3) Cfr.: Sobre el caso holandés, cfr.: Conrad, 1990: 27, 28, 42. Sobre el caso francés, cfr.: Comolet y Pagnard 1991: 165.

(4) En 1974 aparecería el segundo informe del Comité directivo sobre la calidad del agua, realizado por técnicos de los ministerios de Medio Ambiente, Sanidad y Agricultura, donde se pondría un especial énfasis en el tema de los nitratos. Asimismo, el séptimo informe de la Comisión Real sobre la contaminación medioambiental, de 1979, presentaría una especial atención al tema de los nitratos en el agua. Cfr.: Hill *et al.* 1989: 232.

por nitratos era un problema únicamente de carácter local, a lo largo de las siguientes dos décadas adquirirá una proporción continental (Conrad, 1990: 26; Mannion, 1995: 225).

En el transcurso de la década del ochenta el problema de la contaminación de aguas por nitratos deja de ser únicamente un asunto de debate científico, para adquirir una creciente relevancia social y política. El origen de este cambio estaría en el crecimiento progresivo de las concentraciones de nitratos en el agua, sobre todo en acuíferos subterráneos, como consecuencia de prácticas agrarias del pasado, y la pérdida de su aptitud para el consumo de un número creciente de puntos de captación de aguas, que deben de ser cerrados; pero, principalmente, es un cambio derivado de la aplicación de la directiva 80/778/CEE.

«El debate sobre los nitratos ha evolucionado desde un carácter fundamentalmente científico, durante los setenta, hasta adquirir una mayor relevancia pública y política, durante los ochenta, desencadenado por el nuevo estándar nitratos de la directiva de la CE relativa al agua de consumo humano» (Conrad, 1990: 71).

En Europa, los diferentes Estados, siguiendo las directrices de la OMS sobre la calidad del agua, pronto adoptarían las recomendaciones de este Organismo relativas a los nitratos. En este sentido, en Alemania Occidental se establecería un límite a la contaminación de nitratos en el agua de 40 mg/l, en España este límite se elevaría a 50 mg/l, en Alemania Oriental a 90 mg/l, y en países como Inglaterra, Holanda y Francia a 100 mg/l. Aunque estos estándares tendrían un carácter más indicativo que imperativo, de modo que aguas con un contenido en nitratos superior a los citados límites no serían necesariamente identificadas como aguas contaminadas. Sin embargo, a partir de la adopción de la directiva comunitaria de aguas potables en 1980 y su aplicación efectiva en los Estados miembros a partir de 1985 se produciría un importante giro en el tema de los nitratos. Frente a las diferentes legislaciones nacionales, la citada normativa europea introduciría en los países comunitarios una definición precisa de «salubridad» de las aguas potables; de modo que

ahora las aguas con un contenido en nitratos superior a 50 mg/l (5) serán calificadas como «contaminadas».

«Con anterioridad a la directiva, el abastecimiento de aguas en el Reino Unido requería un límite máximo de 100 mg de nitratos por litro, en línea con las recomendaciones de la OMS y la opinión experta de los asesores médicos del Gobierno. Este era, sin embargo, un nivel recomendado y el agua con una concentración de nitratos superior no era específicamente etiquetada como “contaminada”. La reducción a la mitad de este límite ha significado que aguas que en 1979 podrían haber sido definidas como “saludables”, en 1985 serían redefinidas como “contaminadas”» (Seymour y Cox, 1992: 183).

En la segunda mitad de los años setenta, durante el período de discusión de la directiva 80/778/CEE, únicamente la delegación británica se opuso al estricto estándar establecido para los nitratos (Maloney y Richardson, 1995: 151). Sin embargo, en el transcurso de una década, la aplicación obligatoria de la directiva europea en los Estados miembros pronto haría multiplicarse el número de puntos de captación de aguas que perdían su aptitud para el consumo. Aguas hasta entonces consideradas como potables, aparecerán como contaminadas; revelándose la actividad agraria como la principal causa de contaminación de las aguas (6).

Según David Baldock (1991: 29 y 30), a comienzo de los noventa, en Dinamarca y la República Federal Alemana, en torno a un 5% de la

(5) En esta directiva aparecen 2 parámetros muy relacionados con la contaminación de carácter agrario, el relativo a los «nitratos», que permite una concentración máxima admisible de 50 mg/l, y el de «plagidas», que establecía dos valores máximos (0,1 mg/l por sustancia individual y 0,5 mg/l para el total).

(6) En este sentido, el rebasamiento de las concentraciones máximas admisibles de pesticidas y nitratos aparece recogido en diferentes informes anuales de la Comisión sobre la aplicación del derecho comunitario como el problemas más grave de contaminación de las aguas, cfr.: DO n.º C 330, de 30.12.89, p. 25; DO n.º C 223, de 30.8.93, p. 56.; DO n.º C 250, de 28.9.92, p. 161.

población estaría siendo abastecida con agua con un contenido en nitratos superior al nivel máximo admisible marcado por la directiva 80/778/CEE. En Bélgica, en el 2% de los abastecimientos públicos y el 30% de los privados, el estándar europeo para los nitratos sería sobrepasado. En Francia, 1,7 millones de personas y 850.000 en el Reino Unido, estarían siendo abastecidas con aguas con una concentración de nitratos superior a 50 mg/l. En Holanda, un 25% de los puntos de captación de aguas potables estarían amenazados de cierre en el futuro inmediato debido al crecimiento del volumen de nitratos (7). Estos datos revelan, por lo tanto, la magnitud de un problema que afectaría a millones de europeos, ocasionando, asimismo importantísimos costes económicos (8).

En conclusión, como consecuencia de la europeización de la política de aguas, la contaminación de las aguas producida por los nitratos usados en la agricultura, por su extensión, intensidad y persistencia se constituiría, a partir de la segunda mitad de los años ochenta, en uno de los problemas medioambientales más graves de Europa, contribuyendo al despertar y relanzamiento del debate agroambiental (Von Meyer, 1996: 199). En el Reino Unido; donde el debate agroambiental había surgido en los años sesenta, centrado principalmente en la degradación de los paisajes rurales; en los años ochenta las especiales dificultades de este país para satisfacer los estándares marcados por la directiva 80/778/CEE, debido a la contaminación de las aguas por nitratos, atrae-

(7) Según Andreas Höll y Heino Von Meyer (1996: 71), en Alemania, la concentración de nitratos en aguas subterráneas habría crecido a lo largo de la última década a un ritmo anual de entre 1 y 1,5 mg/l; de modo que el límite europeo de 50 mg/l aparecería superado en el 10% de las unidades de captación de aguas. Gray, en el Reino Unido, cita dos informes, el primero, de 1987, realizado por el Ministerio de Medio Ambiente, en el que se identificaban 74 puntos de abastecimiento donde se sobrepasaba el estándar comunitario relativo a los nitratos, afectando ésto a 1,6 millones de personas. Por otra parte, en el informe anual relativo a 1992, del Drinking Water Inspectorate, se estimaba en más de 5 millones a las personas afectadas por el problema de los nitratos. Por otra parte, señala que en Bélgica 456.000 personas estarían consumiendo aguas contaminadas por nitratos; afectando este problema al 6,5, 4 y 2,2% respectivamente de las poblaciones danesa, alemana y francesa cfr.: Gray 1994: 125 y 126.

(8) En el Reino Unido, en un documento del Ministerio de Medio Ambiente de 1986, se calculaba el coste inmediato de reducir el límite de nitratos por debajo del límite máximo marcado por la directiva en 50 millones de libras, al que habría que añadir unos costes de 45 millones en 10 años, y otros 100 millones en otros 10 años; además, a estos costes habría que añadir otros 10 millones anuales durante un período de 20 años. Sin embargo, en este mismo informe se especifica que con un estándar menos estricto, de 80 mg/l, los costes se reducirían sustancialmente. Cfr.: Hill, M. *et al.* 1989: 229 y 230.

ría gran parte de la atención (Hill, M. *et al.*, 1989; Glasbergen, 1992: 36; Seymour *et al.*, 1992: 87 y ss.; Ward y Munton, 1992: 134 y ss.). En Alemania, donde las críticas sobre los efectos de las prácticas agrarias modernas surgen en los años setenta centradas en los problemas de deterioro de los hábitats naturales; en los años ochenta, la concentración de nitratos en aguas subterráneas se ha convertido en sinónimo de los negativos efectos ecológicos de la agricultura intensiva (9). En Francia, la adopción de esta directiva tendría un gran impacto en el despertar de la concienciación social hacia el problema de la contaminación de las aguas por la agricultura (Boisson y Buller, 1996: 112). La aplicación de la misma estaría en el origen del debate social que tiene lugar a finales de los años ochenta en torno a la agricultura y las posibles alternativas al modelo «productivista». El sólido consenso social existente en Francia en la defensa del agricultor y de la actividad agraria como guardián de la naturaleza y baluarte contra la invasión urbana, comenzaría a desmoronarse a partir de finales de los ochenta como consecuencia de la contaminación de las capas freáticas con nitratos de origen agrario (10). En Holanda, el país europeo con la agricultura más intensiva y contaminante, la contaminación de las aguas por nitratos se convertiría en la segunda mitad de los ochenta en el problema agroambiental más serio (Glasbergen, 1992: 33; Dietz, 1992: 351; Bennett, 1991: 88, 89 y 98). En Bélgica y Dinamarca, los países del norte de la Comunidad donde el problema de la contaminación de origen agrario atrae más tardíamente la atención de la opinión pública, el problema de los nitratos hará despertar el debate agroambiental a mediados de los

(9) Cfr.: Bruckmeier y Teherani-Krönner, 1992: 66; Conrad, 1990: 27; Schwarzmann y Von Meyer, 1991: 58. En este sentido, la Comisión ha recibido numerosas quejas de Alemania sobre la baja calidad de las aguas potables, en particular, en el sur del país, refiriéndose la mayoría de los hechos denunciados a la contaminación de las aguas por nitratos y pesticidas. Cfr.: DO n.º C, de 28.9.92, p. 153.

(10) Según Jean-Paul Billaud, en 1990, los medios de comunicación, las asociaciones ecologistas y el propio ministro del Medio ambiente, coincidirían en levantar la veda contra la agricultura al acusar a los agricultores de prácticas contaminantes, principalmente debido a la contaminación de las aguas subterráneas con nitratos. Cfr.: Billaud, 1994: 209. Sobre estos aspectos ver también: Berlan-Darque y Kalaora 1992: 104. Por otra parte, en diferentes informes de la Comisión sobre el control de la aplicación del derecho comunitario, se ha hecho referencia a los continuos rebasamientos de las concentraciones máximas admisibles establecidos en la directiva 80/778 para los parámetros nitratos y pesticidas. Cfr.: DO n.º C, de 28.9.92, p. 154; DO n.º C, de 6.6.94, p. 48.

ochenta; aunque la eutrofización de las aguas superficiales cobrará tanta importancia como la contaminación de las aguas subterráneas (11). En Italia la contaminación de aguas subterráneas del noreste italiano por residuos de un plagicida, atracina, sobrepasándose el límite marcado por la directiva 80/778/CEE, y la amplia cobertura de este hecho por los mass-media contribuiría al crecimiento de un cuerpo de opinión que acusa al sector agrario de dañar el medio ambiente (Osti, 1992: 169).

4. LA POLÍTICA EUROPEA DE AGUAS Y EL «PRINCIPIO DE CAUTELA»

Un reciente documento de la Comisión Europea recogía el «principio de cautela» como uno de los principios de la política de aguas de la Comunidad Europea.

«Muchos de los conocimientos científicos que sustentan nuestra comprensión de los sistemas acuáticos, y, en particular, de las repercusiones de la contaminación para la salud del hombre y del medio ambiente son incompletos. Este principio exige, por tanto, que la política se base siempre en conocimientos científicos reconocidos y peque de prudencia en caso de duda o de información insuficiente» (CCE, 1996b: 5).

Sin embargo, los estándares establecidos en la directiva 80/778/CEE pronto fueron calificados por diversos autores como una expresión del «principio de cautela» (Haigh, 1994: 237; Maloney y Richardson, 1995: 147; Ward, 1997). El principio de cautela, incluido en el Tratado de Maastricht como uno de los principios básicos de la legislación medioambiental comunitaria tiene su origen en el concepto alemán de «vor-

(11) Para el caso belga, Cfr.: De Clerk y Sennesael, 1991: 125 y 132. Para el caso danés, cfr.: Dubgaard, 1991: 35 y 36.

sorge» (12). Este principio responde al modo de actuar en materia de política medioambiental en situaciones de incertidumbre e indeterminación científica, incumbiendo el proceso de toma de decisiones en circunstancias donde la información científica es imperfecta, e implicando la acción anticipada ante un posible daño o degradación del medio ambiente, antes de alcanzarse la evidencia científica del mismo (13).

En este sentido el estándar establecido para los nitratos en el agua carecía de una base científica sólida; suponiendo la acción anticipada ante una posible amenaza a la salud humana, previa a la precisa determinación científica del riesgo sanitario del consumo de nitratos (14). Así, desde el Reino Unido este estándar pronto fue calificado como irracional, excesivamente riguroso y carente de base científica (Seymour y Cox, 1992: 184 y 185). Sin embargo, como consecuencia de la europeización de la política de aguas, desde un punto de vista político este aspecto pasaría a un segundo plano. La obligatoriedad de todos los Estados miembros de cumplir con este estándar legal haría que éstos no pudiesen establecer otro estándar menos severo, que reduciría automáticamente este problema (15); a pesar de la incierta justificación científica y del carácter arbitrario del mismo.

(12) En Alemania, a partir de los años 70, el «vorsorgeprinzip» se establecería como uno de los principios fundamentales de la política medioambiental alemana, sirviendo de base para justificar el establecimiento de ambiciosos objetivos medioambientales e iniciar un período de reestructuración industrial; constituyéndose, además, en el principal impulsor de la política medioambiental europea. Según este principio, el rol de la ciencia quedaría reducido a la temprana detección de posibles amenazas al medio ambiente; siendo ésta más importante en las primeras etapas de la formulación de políticas que en la aplicación posterior de las mismas. Así, únicamente la sospecha de un posible riesgo medioambiental, y no la prueba científica del mismo justificaría la acción. Cfr.: Boehmer-Christiansen, 1994.

(13) Este principio, que recientemente ha recibido una amplia aceptación en el ámbito internacional, supone el reconocimiento de que la ciencia no puede predecir adecuadamente las consecuencias medioambientales de las actividades humanas; de modo que la ausencia de certidumbre científica no sería óbice para justificar el retraso de las actuaciones para prevenir una posible amenaza al medio ambiente. Sobre estos aspectos, cfr.: Williams y Verschuuren, 1993; O'Riordan y Cameron, 1994; Hunt, 1994 y Cameron, 1994.

(14) En este sentido, resulta cuestionable si una dosis diaria de 200 ó 300 mg de nitratos constituye un serio riesgo sanitario, cfr.: Conrad, 1990: 8, y es improbable que el consumo de aguas con una concentración en nitratos inferior a 100 mg/l suponga una amenaza contra la salud, cfr.: Gray, 1994: 122.

(15) En este sentido Richardson (1996: 59) considera los estándares marcados por la normativa medioambiental comunitaria, y en concreto por la directiva de aguas potables, como «tratados de paz» a los que se llegó después de largas y difíciles negociaciones, resultado de la confluencia de múltiples presiones más que de firmes datos basados en el conocimiento y la investigación científica. Así, califica de arbitrario el estándar establecido para los nitratos, al igual que irrealista, al no tener en cuenta los costes económicos derivados de su adopción. Por lo tanto, debido a que no existe un conocimiento científico exacto de la incidencia de los nitratos en la salud humana, en función del «principio de cautela», igualmente podría haberse establecido un estándar más riguroso, que habría multiplicado automáticamente la gravedad del problema de los nitratos, o uno menos severo, que lo habría minimizado.

«Los riesgos sanitarios de beber agua con unas concentraciones de 50 a 100 mg/l permanecen controvertidas e inciertas en relación al presente estatus de la investigación científica. Desde un punto de vista político, sin embargo, la aplicación de la directiva de aguas potables de la CE significa que esta cuestión ha perdido su relevancia. Ahora la única consideración es satisfacer el estándar de nitratos de la CE independientemente de su significación sanitaria» (Conrad, 1990: 26).

5. EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACIÓN NÍTRICA DE LAS AGUAS Y LA NECESIDAD DE ADOPTAR UNA DIRECTIVA RELATIVA AL USO DE NITRATOS EN LA AGRICULTURA

A mediados de los años ochenta, la Comisión Europea en diferentes documentos señalaba que el uso excesivo de fertilizantes en la agricultura constituía un riesgo ecológico; de modo que para alcanzar un equilibrio entre desarrollo agrícola y protección medioambiental sería necesaria una racionalización y reducción de su uso. Así, el Cuarto Programa de Acción de las Comunidades Europeas en materia de Medio Ambiente, apuntaba que la Comisión proyectaba presentar una propuesta de directiva sobre el control y la reducción de la contaminación de las aguas causada por la propagación o vertido de residuos procedentes de la ganadería y por el uso excesivo de fertilizantes.

«La Comisión se propone presentar propuestas de directivas sobre el control y la reducción de la contaminación del agua debida a la propagación o vertido de efluentes de ganado y el uso excesivo de fertilizantes y pesticidas. Son igualmente necesarias acciones de asesoría y educación para que los agricultores tengan un mejor conocimiento de los problemas que pueden surgir. De esta manera, la agricultura, al igual que otros sectores, contribuirá a los esfuerzos de la Comunidad para reducir la contaminación del agua» (16).

(16) DO n.º C 328 de 7.12.87 p. 24.

Como consecuencia de esto, con el objetivo de reducir la contaminación provocada por los nitratos de origen agrario y actuar preventivamente contra nuevas contaminaciones de esta clase, la Comisión Europea, en enero de 1989, presentaría una propuesta de directiva sobre las medidas comunitarias de protección de las aguas contra la contaminación provocada por los nitratos (17). Esta propuesta sería modificada en 1990 (18). Finalmente, en 1991, el Consejo de las Comunidades Europeas, considerando que el contenido de nitratos de las aguas de algunas regiones europeas era elevado en comparación con los niveles establecidos en la directiva 80/778/CEE, adoptarían la directiva 91/676/CEE, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura (19).

Esta directiva imponía, en primer lugar, que los Estados miembros identificasen las aguas afectadas por la contaminación de nitratos (20); de modo que en un plazo de dos años designasen como «zonas vulnerables» aquellas superficies territoriales cuya escorrentía o filtración afectase o pudiese afectar a la contaminación por nitratos de las aguas. En ese mismo plazo, con objeto de establecer para todas las aguas un nivel general de protección contra la contaminación por nitratos, la directiva exigía a los Estados miembros la elaboración de unos «códigos de buenas prácticas agrarias» (21), de carácter voluntario. Aunque la directiva no obliga a los agricultores a aplicar estos códigos; sin embargo, el objetivo de los mismos es informar y concienciar a los agricultores del im-

(17) DO n.º C 54, de 3.3.89.

(18) DO n.º C 51, de 2.3.90.

(19) DO n.º L 375, de 31.12.91.

(20) Esta determinación se hace a partir de tres criterios: 1. Aguas dulces superficiales, en particular las que se utilicen o vayan a utilizarse para la extracción de agua potable y que presenten o puedan llegar a presentar una concentración de nitratos superior a 50 mg/l (en conformidad con lo dispuesto en las directivas 75/440/CEE y 80/778/CEE). 2. Aguas subterráneas cuya concentración de nitratos sea superior a 50 mg/l, o puedan llegar a contenerlos. 3. Los lagos naturales de agua dulce, otras masas de agua dulce naturales, los estuarios, las aguas costeras y las aguas marinas eutróficas o que puedan eutrofizarse.

(21) Los códigos de buenas prácticas agrarias, deben incluir disposiciones que contemplen como mínimo seis elementos: i/ los períodos en los que no es conveniente la aplicación de fertilizantes a las tierras, ii/ la recomendación de no aplicar fertilizantes en terrenos inclinados y escarpados, iii/ la aplicación de fertilizantes a las tierras en terrenos hidromorfos, inundados, helados o cubiertos de nieve, iv/ las condiciones de aplicación de fertilizantes a tierras cercanas a cursos de agua, v/ la capacidad y el diseño de los tanques de almacenamiento de estiércol, vi/ los procedimientos para la aplicación a las tierras de fertilizantes químicos y estiércol.

pacto medioambiental de sus actividades, para de este modo fomentar un cambio en las prácticas agrarias. Finalmente, el elemento central de la directiva va a ser el establecimiento de «programas de acción» respecto a las «zonas vulnerables» designadas. A diferencia de los «códigos», los «programas de acción» tienen un carácter obligatorio, de modo que su correcta aplicación tiene que comportar cambios importantes en las prácticas agrarias (22).

Las medidas desarrolladas en esta directiva no son enteramente nuevas. En este sentido, a partir de mediados de los ochenta, en los países comunitarios con los sistemas de producción agraria más intensivos y con los más graves problemas de contaminación de aguas, coincidentes con la Europa más desarrollada, emergen una serie de políticas destinadas a controlar determinadas prácticas agrarias, para frenar y reducir el problema de la contaminación por nitratos de aguas destinadas al consumo humano. Así, serían establecidas «zonas de protección especial» (Harryman, 1993; Headworth, 1993; Cartwright *et al.*, 1991: 148 y ss.), similares a las «zonas vulnerables» que contempla la directiva 676/91/CEE, en las cuales se desarrollarían determinados planes de reducción y prevención de la contaminación de las aguas, principalmente aguas subterráneas, por nitratos, similares a los «programas de acción» establecidos en la citada directiva.

5.1. El establecimiento de «zonas de protección especial» en diversos países comunitarios

Las políticas de creación de «zonas de protección especial» van a centrarse principalmente en el establecimiento de determinadas áreas donde los problemas de contaminación de las aguas por nitratos son

(22) Estos programas, que la directiva establece que deben aplicarse en un plazo de dos años a partir de la designación de las «zonas vulnerables», deben incluir las siguientes medidas obligatorias: i/ los períodos en los que está prohibida la aplicación a las tierras de determinados tipos de fertilizantes, ii/ la capacidad de los tanques de almacenamiento de estiércol, iii/ la limitación de la aplicación de fertilizantes a las tierras, iv/ la restricción de la cantidad de estiércol aplicada a la tierra cada año a 170 kg N/ha, v/ las medidas dispuestas por los Estados miembros en los códigos de buenas prácticas agrarias.

más acusados, en las cuales se establece un estricto control o prohibición de determinadas prácticas agrarias. Sin embargo, para evitar la pérdida de rentas derivada de la aplicación de prácticas agrarias menos intensivas, necesarias para la conservación de los recursos naturales, y asegurar que las explotaciones agrarias pudiesen seguir produciendo competitivamente, el agricultor siempre recibiría una compensación económica. Estas medidas, por lo tanto, no se extenderían hasta el punto de poner en peligro la viabilidad económica de la actividad agraria. Según Martín Whitby (1996: 192), esto supondría el reconocimiento implícito del derecho del agricultor a contaminar el medio ambiente.

En Dinamarca, a partir de mediados de los ochenta comenzarían a desarrollarse los programas más ambiciosos de Europa de reducción de nitratos en las aguas, sin establecerse diferencias espaciales en su aplicación (Dubgaard, 1991: 35 y 36). En 1985 se establecería un plan de reducción de la polución del medio acuático por nitrógeno, fósforo y sustancias orgánicas, reemplazado en 1987 por un programa más amplio de acción en el medio acuático, y en 1991 por un nuevo programa de acción para el desarrollo sostenible en la agricultura. Los principales objetivos de estos planes serían la eliminación de la contaminación causada por el almacenamiento y vertido de los efluentes de la ganadería, y la reducción a la mitad de los lixiviados de nitratos (23). Por otra parte, en el marco del Reglamento 1760/87, de las 915 Zonas Sensibles desde el punto de vista del Medio Ambiente designadas a partir de 1989, 286 tendrían el objetivo de proteger las aguas superficiales, y 45 las aguas subterráneas, de los contaminantes de origen agrícola (Primdahl, 1996: 58-60).

En Holanda, el crecimiento de las concentraciones de nitratos en aguas subterráneas daría lugar a la aparición de una compleja legislación de control, reducción de la producción y aplicación de estiércol en

(23) Sin embargo, según un informe de 1990 del Ministerio de Medio Ambiente sobre el seguimiento de los dos primeros planes, mientras el primer objetivo de eliminación de los lixiviados procedentes de los tanques de almacenamiento de purines aparecía cumplido satisfactoriamente; la utilización de nitratos en la agricultura, lejos de seguir una tendencia decreciente, a partir de la segunda mitad de los ochenta se habría mantenido en los niveles de 1985. Cfr.: Dubgaard 1991: 39 y ss.; Primdahl, 1996 52 y 53.

los suelos (24). En la segunda mitad de los años ochenta se establecerían áreas especiales para la protección de las aguas potables, donde se desarrollarían planes especiales sobre la aplicación de nutrientes, prohibiéndose la aplicación de fertilizantes en la zona inmediata a los puntos de captación de aguas. Sin embargo, el objetivo de la política holandesa es el gradual ensanchamiento de los límites en las aplicaciones de nutrientes a la totalidad del territorio, de modo que a comienzos del próximo siglo no existiesen diferencias sustanciales entre los controles aplicados dentro y fuera de las áreas de protección de las aguas subterráneas (Bennett, 1991: 105 y ss.). Asimismo, en el Plan Nacional para la Política Medioambiental (NEPP), introducido en 1989, se establecía el objetivo de reducción del uso de fertilizantes nitrogenados, de modo que los niveles de nitratos en las aguas subterráneas utilizadas para el abastecimiento humano no excediesen los límites establecidos por la directiva europea en el año 2000 (Van der Straaten, 1992: 57).

En Alemania, en la ley de gestión de las aguas de 1986 aparecía una zonificación de las áreas de protección de las aguas, particularmente aguas subterráneas, realizada en función de las características hidrogeológicas de su localización (25). Esta ley permitiría aplicar una reglamentación sobre las prácticas de fertilización, y el uso de pesticidas, prohibiéndose ciertos compuestos. Alrededor de los puntos de captación de las capas freáticas serían delimitadas tres zonas. La primera estaría reservada a las actividades de las empresas abastecedoras de aguas. En las restantes, la reglamentación de las actividades agrarias quedaría reducida a la protección bacteriológica de la calidad de las aguas (26). En

(24) Cfr.: Dietz, 1992: 352-357. Entre la compleja legislación holandesa regulando el problema del exceso de fertilizantes orgánicos se podrían destacar las leyes de fertilizantes y de protección del suelo, ambas aprobadas en 1986. Cfr.: Bennett, 1991: 91 y ss.

(25) En esta triple zonificación aparecen diferenciados, el lugar de extracción de las aguas, donde no se permite ningún tipo de uso del suelo, una segunda zona de protección, inmediata al lugar de extracción, y una tercera zona, más amplia; de modo que en 1988 el tamaño medio de las zonas de protección de las aguas era de aproximadamente 200 hectáreas. Cfr.: Schwarzmann y Von Meyer, 1991: 65; Bodiguel *et al.*, 1996: 160 y 161.

(26) De acuerdo con Téhérani-Krönner (1990: 69 y 70) esta protección de los acuíferos sería insuficiente. En primer lugar, debido a que la simple protección bacteriológica sería inadaptada para los casos de polución de las capas freáticas por nitratos y residuos de pesticidas. En segundo lugar, debido al carácter controvertido de esta ley, al enfrentar los intereses de agricultores y los de las compañías de abastecimiento de aguas, únicamente el 50% de las capas freáticas serían declaradas zonas protegidas.

1988, el 7,6% de la superficie agraria (1,9 millones de hectáreas) aparecían designadas como áreas de protección de las aguas, dentro de las cuales aparecen restricciones de las prácticas agrarias (Schwartmann y Meyer, 1991: 64-78).

En Francia, en 1984, los ministerios de Agricultura y Medio Ambiente crearían el Comité de orientación para la reducción de la contaminación de las aguas por nitratos, cuyo objetivo sería prevenir la contaminación de las aguas por nitratos de origen agrario (Baillon, 1995: 41; Evain-Bousquet, 1995: 45 y Bodiguel *et al.*, 1996: 189). Por otra parte, en las leyes del agua de 16 de diciembre de 1964 y de 3 de enero de 1992, se establecían tres zonas concéntricas para la protección de los puntos de abstracción de aguas de consumo humano. En el espacio inmediato de extracción no se permitía ningún uso del suelo. En un segundo perímetro, cubriendo una extensión aproximada de 20 hectáreas, se restringía el uso de fertilizantes y no se permitía el uso de pesticidas. Finalmente, en un perímetro más distante, ocupando un espacio de unas 30 hectáreas, las restricciones sobre las prácticas agrarias serían menos estrictas. Por otra parte, para las aguas superficiales, la puesta en práctica de un instrumento de protección de toda la cuenca de la que se nutre cada área de protección, como establece la ley, sería mucho más compleja; de modo que, el control de las actividades agrarias nunca se extiende más allá de un máximo de unos pocos centenares de hectáreas (27).

En España, en desarrollo de la ley 29/1985, de aguas, en el artículo 173 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, se introduciría la figura del «perímetro de protección», para captaciones de agua potable, en los que sería necesaria la autorización del Organismo de cuenca para la realización de actividades que pudiesen afectar la calidad de las aguas (28).

(27) Sin embargo, a pesar de existir el instrumento jurídico, su aplicación en Francia, ha distado de ser satisfactoria. En este sentido, según una encuesta realizada en 1981, únicamente en un 10% de los 30.000 puntos de captación de aguas existentes en Francia se aplicaría la citada reglamentación, debido, principalmente, al alto coste que suponía este procedimiento para las comunidades rurales. Cfr.: Bodiguel, 1990: 179 y 180; Bodiguel *et al.* 1996: 191 y 192. Comolet y Pagnard, 1991: 168.

(28) Cfr.: BOE, n.º 103, de 30.4.86, p. 15.517, y núm 249, de 16.10.92, p. 35.025. Este programa, con un presupuesto de 20.500 millones de pesetas, todavía no ha sido puesto en práctica. Cfr.: MOPTMA, 1995: 74 y 75.

En el Reino Unido la ley de 1974 sobre la contaminación contemplaba la posibilidad de establecer zonas donde las actividades agrarias estarían controladas y limitadas para proteger las aguas (Buller y Lowe, 1990: 98). Después de varios años de discusión en torno a la posibilidad de introducir medidas para el control y reducción de los lixiviados de nitratos en aquellas zonas donde los problemas de contaminación de las aguas eran más preocupantes; finalmente, en marzo de 1989 (29), se establecería un programa piloto de «áreas sensibles a los nitratos» (30). Esta política, basada en las restricciones de las prácticas agrarias potencialmente contaminantes en un área extensa, circundante a las zonas de captación de las aguas, comenzaría a aplicarse en 1990. Según la política aplicada en el Reino Unido, y en consonancia con la tradición inglesa de gestión de la tierra con vistas al esparcimiento (31), los agricultores, voluntariamente, podrían realizar cambios en sus prácticas agrícolas a cambio de pagos compensatorios. El instrumento político, similar a los «acuerdos de gestión», sería un contrato plurianual, entre los agricultores y el Ministerio de Agricultura, mediante el cual el agricultor se comprometía a aplicar un paquete de medidas, que le son impuestas (32).

(29) Esta decisión se toma, por lo tanto, inmediatamente después de la proposición de directiva sobre el control de la contaminación de las aguas por nitratos.

(30) El término inglés es «Nitrate Sensitive Areas» (NSA's), estableciéndose en un principio 10 áreas piloto. Las NSA's serían definidas como áreas donde las concentraciones de nitratos en las fuentes de agua destinada al consumo humano excediesen o estuviesen en riego de sobrepasar el límite marcado por la directiva comunitaria de 50 mg/l. Además de las NSA's, en el Reino Unido se establecerían otras nueve áreas, denominadas Nitrate Advisory Areas (NAA's), donde es conducida una intensiva campaña de asesoramiento para estimular a los agricultores a reducir sus aplicaciones de fertilizantes, sin ninguna compensación económica. Cfr.: Foster e Ilbery, 1992: 208.

(31) En 1950, en Inglaterra y Gales, se inicia un complejo sistema de demarcación del uso de la tierra centrado en la conservación del paisaje y en la accesibilidad. Uno de los instrumentos políticos sería el establecimiento de «acuerdos de gestión», aplicado en un principio a los Parajes de Especial Interés Científico. Los acuerdos de gestión modificarían los derechos de propiedad de los agricultores al impedirles realizar determinadas acciones en ciertas áreas demarcadas, a cambio de una compensación económica. Cfr.: Whitby, 1995: 414 y ss.

(32) Entre las obligaciones de los agricultores se encuentran: la eliminación de las aplicaciones de fertilizantes nitrogenados durante el otoño e invierno; realizar las aplicaciones de nitrógeno orgánico e inorgánico según un calendario, cantidades máximas y unos métodos de aplicación específicos; la conversión de tierras de cultivo en pastizales, etc. Aunque la NRA y las empresas abastecedoras de aguas preferirían que se impusiesen severas restricciones al uso del suelo en la pequeña área inmediata al punto de captación de las aguas, en lugar del citado instrumento político, que impone limitadas restricciones en un área más extensa. Cfr.: Baldock, 1991: 211-213.

En un informe de 1993 del Ministerio de Agricultura inglés se calificaban de exitosos los resultados de este programa; de modo que el lixiviado de nitratos, en los tres primeros años de introducción de este plan, se habría reducido sustancialmente en nueve de las diez áreas piloto (33). Como resultado, en 1993 treinta nuevas áreas serían propuestas, en las que se seguirían las directrices desarrolladas en el anterior programa; aunque este nuevo plan propuesto sería aplicado en el marco del programa europeo de medidas agroambientales (34).

5.2. Las dificultades y retrasos en la aplicación de la directiva 91/676/CEE

A diferencia de las citadas medidas y programas, donde se concedía a la actividad agraria un estatuto de política «aparte», la directiva 91/676/CEE supone la imposición al sector agrario de normas vinculantes como a los demás sectores socioeconómicos (Mormont, 1994: 38). Esta directiva significa una reformulación de las prácticas agrarias, hasta adecuarlas a las demandas de conservación de los recursos naturales, por encima del objetivo de fortalecimiento de la posición competitiva de la actividad agraria y el mantenimiento de la viabilidad económica de las explotaciones (35).

Sin embargo, la aplicación de esta directiva está siendo problemática en el conjunto de los países comunitarios, apareciendo considerables re-

(33) El esquema de NSA's, establecido en 1990, dentro del cual la participación de los agricultores era de carácter voluntario se aplicaría en 9.345 hectáreas, el 87% del área declarada sensible a los nitratos, afectando a un total de 163 agricultores. Cfr.: MAFF, 1993b: 1-3; MAFF, 1993a: 1 y 2.

(34) Estas nuevas treinta NSA's, establecidas en el entorno de zonas de captación de aguas, cubrirían un espacio aproximado de 56.000 hectáreas. Cfr.: MAFF, 1993a: 1 y 2.

(35) Según Pieter Glasbergen las políticas de control de la contaminación agraria aparecerían atrapadas en una ley de hierro que seguiría tres fases, estableciéndose en el transcurso de estas fases medidas agroambientales cada vez más estrictas. En las dos primeras fases las políticas de carácter agroambiental estarían subordinadas a un objetivo prioritario de fortalecer la posición competitiva de las agriculturas domésticas en el contexto internacional; de modo que únicamente en la tercera fase serían perseguidos estrictos objetivos de carácter medioambiental, por encima del objetivo de mantener la viabilidad económica de las explotaciones. cfr.: Glasbergen, 1992: 41 y 42. En este sentido, la directiva nitratos se enmarcaría en esta tercera fase.

trasos en todos los Estados (36). Así, por ejemplo, en Holanda ha sido propuesto todo el territorio nacional como «zona vulnerable» a la contaminación por nitratos; sin embargo, las diferencias con las políticas de nitratos nacionales daría lugar a largas discusiones entre la Comisión y el gobierno holandés, lo cual está retrasando la aplicación de la directiva (Van der Bijl y Oosterveld, 1996: 160). En el Reino Unido, la fuerte oposición de las organizaciones profesionales agrarias a la propuesta de 72 «zonas vulnerables», realizada por el gobierno británico en 1994, conduciría a una revisión de las mismas, así como a un retraso en su aplicación (37).

En España, la directiva 91/676/CEE fue traspuesta al ordenamiento jurídico español con más de dos años de retraso. Este retraso obedecería en gran medida a la falta de interés de la administración agraria por aplicar una normativa, considerada como carente de interés para el caso español, y que además podría afectar a los sistemas agrarios más competitivos; pero, particularmente, a la configuración autonómica del Estado español. En España, la complejidad de la distribución de competencias entre las administraciones central y autonómica, la falta de coordinación entre ambas, y los problemas de indefinición de las esferas competenciales, son factores que están dificultando la aplicación de esta normativa. Finalmente, en julio de 1977, ante la presión ejercida desde Bruselas, España se vio obligada a remitir a la Comisión Europea la relación de «zonas vulnerables» y de «códigos de buenas prácticas agrarias». Sin embargo, esta designación tiene todavía un carácter provisional, ya que aún no se ha establecido una declaración formal mediante decreto.

(36) Así, en el último informe de la Comisión sobre el control de la aplicación del derecho comunitario, se señalaba como únicamente seis países: Alemania, Dinamarca, Francia, Finlandia, Luxemburgo y Suecia, habían comunicado las medidas de ejecución de la directiva 91/676/CEE; a pesar de que el plazo había expirado en 1993. Cfr.: DO, n.º C 303, de 14.10.96, p. 166.

(37) Frente al carácter consensual y voluntario de las «áreas sensibles a los nitratos», las «zonas vulnerables», aunque persiguiendo los mismos objetivos que las primeras, tendrían un carácter impositivo. Así, en diciembre de 1993, el gobierno británico anunciaba que los agricultores serían obligados a seguir ciertas medidas para reducir los lixiviados de nitratos en estas zonas, sin una compensación económica a cambio. Las organizaciones profesionales agrarias, por otra parte, exigirían una compensación por la imposición de tales medidas al considerar el problema de los nitratos como un problema histórico, no ocasionado por las prácticas agrarias del presente; sino por las del pasado. Cfr.: Richardson, 1996: 33-36.

Esta es una directiva que afecta directamente a los sistemas agrarios europeos más intensivos (Leuck *et al.*, 1995), los únicos capaces de competir en los mercados internacionales. Sin embargo, es difícil que la aplicación de esta normativa se lleve hasta el extremo de poner en peligro la posición competitiva y el mantenimiento de la viabilidad económica de las agriculturas de las regiones más intensivas. En este sentido, en los países europeos con las agriculturas más intensivas, más que establecerse medidas de desintensificación de las prácticas agrarias como medio de proteger la calidad de las aguas, lo cual podría poner en peligro su competitividad en los mercados internacionales, se están contemplando soluciones técnicas a través de la búsqueda de tecnologías limpias que permitan mantener un alto nivel de productividad, protegiendo, al mismo tiempo, la calidad de las aguas (38). Por otra parte, muy pocos países europeos aparecen dispuestos a aplicar medidas que supongan una reducción de la renta de los agricultores, sin establecerse una compensación económica que ayude a mantener la viabilidad económica de las explotaciones afectadas, como establece la directiva (39).

(38) Así, por ejemplo en Francia en 1984 se crearía el CORPEN, con el objetivo de prevenir la contaminación de las aguas por nitratos de origen agrario; basándose en el postulado de conciliar las prácticas agrarias intensivas con la protección de las aguas, evitando la sobrefertilización, etc. cfr.: Baillon, 1995: 41. Esta posición también es compartida desde el Ministerio de Agricultura español. En Holanda, el país con la agricultura más competitiva de Europa, y donde el problema de los lixiviados de nitratos es más grave, se han subsidiado soluciones técnicas al grave problema de los residuos procedentes de la ganadería para evitar tener que reducir el tamaño de la cabaña ganadera, lo cual podría afectar la competitividad de su ganadería, cfr.: Bennett, 1991: 108; Dietz, 1992: 373 y 374; Mormont, 1994: 39.

(39) Únicamente Dinamarca y Holanda han comenzado a aplicar estrictos controles de la contaminación de las aguas ocasionada por la agricultura, recayendo sobre los agricultores gran parte de los costes de la aplicación de estas medidas. Probablemente en Bélgica se comienzan a aplicar medidas similares. Por el contrario, en el resto de los países comunitarios existe un firme compromiso por compensar a los agricultores por los costes ocasionados por la aplicación de medidas necesarias para evitar la contaminación de los recursos naturales; siendo Alemania el país en el que este compromiso es más fuerte. En este sentido, la posición francesa en las negociaciones previas a la adopción de la directiva fue la de establecer una asistencia financiera a los agricultores afectados por esta normativa, para incentivar la cooperación voluntaria de éstos (Comolet y Pagnard, 1991:182). En España, el R.D. 261/1996, por el que se realiza la trasposición de la directiva 91/676/CEE, para corregir la falta de incentivos económicos de esta normativa comunitaria, se ha puesto esta medida en relación con la aplicación del Reglamento 2078/92 sobre métodos de producción agraria compatibles con las exigencias de la protección del medio ambiente, cofinanciado por el FEOGA, cfr.: BOE, núm. 61, de 11.3.96, p. 9.734.

6. EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS POR NITRATOS EN ESPAÑA

La contaminación nítrica de las aguas, producida por la agricultura, no es uniforme en todos los países y regiones de la Unión Europea. Este problema aparece localizado principalmente en la franja agraria hiperespecializada que se extiende al norte del eje Londres-Milán, desde el suroeste inglés hasta el Valle del Po en Italia, pasando por la Bretaña francesa y la cuenca parisina, Dinamarca, Holanda, Bélgica y las regiones del norte y este alemán (Cartwright *et al.*, 1991; Baldock y Bennett, 1991).

Sin embargo, la directiva 91/676/CEE, al igual que toda la legislación medioambiental comunitaria, se impone a todos los Estados miembros por igual; siendo en España el consumo de fertilizantes nitrogenados muy inferior a la media europea, y el problema de la contaminación de las aguas por nitratos de origen agrario mucho menor que en la Europa septentrional.

El Instituto Geominero (1989), en el caso de las aguas subterráneas, ha encontrado una clara correlación entre las regiones más afectadas por el problema de nitrificación de las aguas y las zonas de agricultura intensiva. Así, en las regiones donde el consumo de fertilizantes nitrogenados es más bajo, como ocurre en la cuenca norte (Asturias y Cantabria), el problema de contaminación nítrica de las aguas es inexistente. Por el contrario, en las regiones donde su consumo es más elevado, la situación es comparable a la de otros países europeos con agriculturas más intensivas; de modo que los resultados de la evolución temporal del contenido de nitratos de las aguas subterráneas en España durante el período 1976-87, ponían de manifiesto una tendencia al alta en los acuíferos más afectados, así como en aquellos que presentaban los primeros síntomas de contaminación.

En relación con las aguas destinadas al abastecimiento público, es preocupante el grado de contaminación de las aguas subterráneas, originado por sobretratamientos agrícolas, en la franja del litoral mediterráneo, caracterizada por una agricultura intensiva de regadío (Vera y Romero, 1994). La plana costera de la Comunidad Valenciana, Mallorca, la zona del Maresme-Llobregat, además de la llanura Manchega y los alu-

viales del bajo Guadalquivir, son áreas donde el proceso de contaminación nitríca de las aguas ha afectado a fuentes de abastecimiento de núcleos urbanos (MOPTMA, 1995: 43).

En el caso español, también es necesario destacar el alto consumo de plagicidas en las regiones españolas especializadas en producciones hortofrutícolas. Así, tres regiones españolas: Canarias, Murcia y la Comunidad Valenciana, presentan unos de los mayores costos de pesticidas por hectárea de Europa (Brouwer *et al.*, 1994: 92). Aunque, la complejidad y coste de las técnicas analíticas aplicables y el gran número de materias activas empleadas, todavía no ha permitido una caracterización completa de este tipo de contaminación (MOPTMA, 1995: 43).

Sin embargo, a pesar de estas matizaciones, en España, a diferencia de lo que ocurre en el norte de Europa, los problemas agroambientales de mayor importancia no son los derivados del uso de pesticidas y de la contaminación por nitratos. El problema más grave, por su extensión, es la erosión de los suelos, al afectar este proceso al 44% del territorio nacional (Aguado Franco y Collado Cueto, 1997: 59). Por otra parte, y en relación con las aguas, el principal problema es la sobreexplotación de las capas freáticas y la salinización de los acuíferos costeros. En España existen 99 unidades hidrogeológicas en las que se han detectado problemas de sobreexplotación y el 58% de las unidades hidrogeológicas del litoral presentan problemas de intrusión marina.

Por lo tanto, en contraste con estos problemas, el aspecto regulado por la directiva 91/676/CEE, aparece como secundario, especialmente si se tiene en cuenta que la agricultura española es la que menos fertilizantes utiliza de la Unión Europea. Esto hace que, sobre todo, desde la administración agraria se considere que esta directiva no responde de modo adecuado a la problemática agroambiental existente en España, considerándola como una directiva que obedece principalmente a los problemas de la Europa del norte.

7. CONCLUSIONES

En diversas sociedades europeas, desde comienzos de los setenta, el problema de la contaminación de las aguas por el uso excesivo de fertili-

zantes nitrogenados, orgánicos e inorgánicos, en la agricultura, había sido objeto de investigación y debate científico; siendo también denunciado por el movimiento ecologista. Sin embargo, pasaría más de una década hasta que este problema pasase a adquirir relevancia política; de modo que hasta la segunda mitad de los ochenta en ningún país europeo aparecerán medidas específicas destinadas a combatir o prevenir el problema de los nitratos en el agua. En menos de una década, y en gran parte de la Europa comunitaria, el tema de los nitratos pasa de ser un problema menor e irrelevante, hasta adquirir una significación política notable, ser considerado como uno de los problemas medioambientales más graves de Europa, y situarse en el centro del debate agroambiental.

Las causas del rápido giro experimentado por el asunto de los nitratos y el retraso que se produce entre la constatación del problema del progresivo crecimiento de las concentraciones de nitratos en aguas potables y las primeras acciones tendentes a controlar las posibles prácticas agrarias contaminantes, son complejas.

En primer lugar, el retraso entre el surgimiento del problema de los nitratos en el agua y la aparición de las primeras medidas políticas, se debe a la importancia económica y social del sector agrario. Aunque la agricultura europea ha perdido la relevancia macroeconómica del pasado; sin embargo, el peso socio-económico de la actividad agraria sigue siendo considerable. En Dinamarca el sector primario genera el 20% de las exportaciones (Dubgaard, 1991: 32), Holanda ocupa a nivel mundial el cuarto lugar en cuanto a las exportaciones netas de productos agrarios, siendo la agricultura su principal sector exportador (Bennett, 1991: 87), en Francia la agricultura supone también una contribución importante a las exportaciones. Además, el estatus político del sector agrario sobrepasaba largamente a su importancia económica; concediéndose una gran importancia a la función social de la agricultura de mantenimiento de la población rural. Esto hacía que ninguna sociedad europea durante los años setenta estuviese dispuesta a desarrollar medidas políticas que pudiesen afectar a la posición competitiva de sus agriculturas domésticas o pusiesen en peligro su viabilidad económica.

En segundo lugar, a partir de mediados de los ochenta, los desequilibrios del sector agrario europeo, que acumulaba unos altísimos

niveles de excedentes y unos costes presupuestarios insostenibles, a lo que había que añadir una mayor conciencia social de los daños ecológicos derivados de la actividad agraria, conducirán a un debilitamiento del estatus político de la agricultura. La acentuación del clima de crisis presupuestaria de la PAC y los cada vez más visibles efectos medioambientales de las prácticas agrarias intensivas generarán la voluntad política para el desarrollo de políticas de carácter agroambiental, que además de traducirse en la protección del espacio natural, contribuyesen a paliar el problema de los excedentes agrarios.

En tercer lugar, la creciente relevancia política del problema de los nitratos en el agua, obedece a la europeización de la política de aguas. La directiva 80/778/CEE, al imponer en todos los Estados miembros un riguroso estándar para los nitratos, pronto haría multiplicarse el número de puntos de captación de aguas que perdían su aptitud para el consumo; apareciendo como «contaminadas», aguas hasta entonces consideradas como «saludables». La violación de un estándar legal, impuesto desde Bruselas, y la obligatoriedad de su cumplimiento, a pesar de carecer de una base científica sólida, se traducirá en la rápida elaboración de medidas y programas de control de las prácticas agrarias potencialmente contaminantes.

Finalmente, las dificultades encontradas por los Estados miembros para aplicar satisfactoriamente el parámetro nitratos de la directiva 80/778/CEE, daría lugar a la aprobación de una nueva directiva, con un objetivo específico de proteger las aguas de la contaminación producida por nitratos usados en la agricultura a través del fomento de prácticas agrarias no contaminantes, en un clima de erosión del estatus político de la agricultura. Esta directiva, a diferencia de las medidas agroambientales comunitarias anteriores, que contemplaban siempre la remuneración a los agricultores por los servicios prestados al medio ambiente, significa la imposición al sector agrario de normas vinculantes como a los demás sectores económicos. Sin embargo, debido a la importancia política del sector agrario, en términos sociales y económicos, a pesar de que ésta se ha reducido considerablemente, va a ser difícil que la agricultura pierda su estatus de política «aparte».

BIBLIOGRAFÍA

- AGUADO FRANCO, J. C. y COLLADO CUETO, L. A. (1997): «El desierto avanza: la importancia de la acción humana en los fenómenos de erosión», en: VV.AA.: *El campo y el medio ambiente. Un futuro en armonía*, SOPEC editorial.
- ARMITAGE, E. R. (1974): «The run-off of fertilizers from agricultural land and their effects on the natural environment», en: Irvine, D. y Knights, B. (eds.): *Pollution and the use of chemicals in agriculture*, Butterworths, London.
- BAILLON, J. M. (1995): «Agriculture et protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine», en: *Bolletín Technique d'information*, 22/23.
- BALDOCK, D. (1991): «United Kingdom», en: Baldock, D. y Bennett, G. (eds.): *Agriculture and the Polluter Pays Principle*, IEEP, London.
- BENNETT, G. (1991): «The Netherlands», en: Baldock, D. y Bennett, G. (eds.): *Agriculture and the Polluter Pays Principle*, IEEP, London.
- BERLAN-DARQUE, M. y KALAORA, B. (1992): «The Ecologization of French Agriculture», en: *Sociologia Ruralis*, Vol. XXXII, n.º 1.
- BILLAUD, J. P. (1994): «De la solución negociada de los conflictos a la negociación institucional: la agricultura busca una nueva legitimidad», en: *Agricultura y Sociedad*, n.º 71.
- BOISSON, J. M. y BULLER, H. (1996): «France», en: Whitby, M. (ed.): *The European Environment and CAP Reform. Policies and Prospects for Conservation*, CAB International, Cambridge.
- BODIGUEL, M. (1990): «Agriculture et Environnement en France», en: Bodiguel, M. (ed.): *Produire et préserver l'environnement. Quelles réglementations pour l'agriculture européenne*, L' Harmattan, París.
- BODIGUEL, M. et al. (1996): *La politique communautaire de l'eau*, L' Harmattan, París.
- BROUWER, F. M.; TERLUIN, I. J. y GODESCHALK, F. E. (1994): *Pesticides in the EC*, Agricultural Economics Research Institute, La Hague.
- BRUCKMEIER, K. y TEHERANI-KRÖNNER, P. (1992): «Farmers and Environmental Regulation: Experiences in the Federal Republic of Germany», en: *Sociologia Ruralis*, Vol. XXXII, n.º 1.
- BULLER, H. J. y LOWE, P. (1990): «La Grande Bretagne», en: Bodiguel, M. (ed.): *Produire et préserver l'environnement. Quelles réglementations pour l'agriculture européenne*, L' Harmattan, París.

- CAMERON, J. (1994): «The Status of the Precautionary Principle in International Law», en: O'Riordan, T. y Cameron, J. (eds.): *Interpreting the Precautionary Principle*, Earthscan, London.
- CARTWRIGHT, N.; CLARK, L. y BIRD, P. (1991): *The Impact of Agriculture on Water Quality*, en: *Outlook on Agriculture*, Vol. 20, n.º 3
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1989): *Sexto Informe Anual al Parlamento Europeo sobre el control de la aplicación del derecho comunitario*, DO n.º C 330, de 30.12.89
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1992): *Noveno Informe Anual al Parlamento Europeo sobre el control de la aplicación del derecho comunitario*, DO n.º C 250, de 28.9.92
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1993): *Décimo Informe Anual al Parlamento Europeo sobre el control de la aplicación del derecho comunitario*, DO n.º C 233, de 30.8.93
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1994): *Undécimo Informe Anual al Parlamento Europeo sobre el control de la aplicación del derecho comunitario*, DO n.º C 154, de 6.6.94
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1996a): *Décimotercer Informe Anual sobre el control de la aplicación del derecho comunitario*, DO n.º C 303, de 14.10.96
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1996b): *La política de aguas de la Comunidad Europea*, COM(96) 59 final.
- COMOLET, A. y PAGNARD, G. (1991): «France», en: Baldock, D. y Bennett, G. (eds.): *Agriculture and the Polluter Pays Principle*, IEEP, London.
- CONRAD, J. (1990): *Nitrate Pollution and Politics: Great Britain, the Federal Republic of Germany and the Netherlands*, Avebury Studies in Green Research, Newcastle.
- DE CLERQ, M. y SENNESAE, K. (1991): «Belgium», en: Baldock, D. y Bennett, G. (eds.): *Agriculture and the Polluter Pays Principle*, IEEP, London.
- DIETZ, F. J. (1992): «The Economics and Politics of the Dutch Manure Problem», en: *Environmental Politics*, Volume 1, n.º 3.
- DUBGAARD, A. (1991): «Denmark», en: Baldock, D. y Bennett, G. (eds.): *Agriculture and the Polluter Pays Principle*, IEEP, London.
- EVAIN-BOUSQUET, N. (1995): «Faire entrer l'environnement dans les exploitations», en: *Bolletín Technique d'information*, 22/23.
- FOSTER, I. y ILBERY, B. (1992): «Water protection zones: A valid management strategy?», en: Gilg, A. W.: *Restructuring the Countryside: Environmental Policy in Practice*, Avebury Studies in Green Research, Aldershot.

- GLASBERGEN, P. (1992): «Agro-Environmental Policy: Trapped in an Iron Law? A Comparative Analysis of Agricultural Pollution Control in the Netherlands, the United Kingdom and France», en: *Sociologia Ruralis*, Vol. XXXII, n.º 1.
- GRAY, N. F. (1994): *Drinking Water Quality*, Wiley, Manchester.
- HANLEY, N. (1990): «The economics of nitrate pollution», en: *European Review of Agricultural Economics*, 17-2.
- HARRYMAN, M. (1993): «Water source protection and protection zones», en: Jones S, J. (ed.): *Agriculture and the Environment*, Ellis Horwood, London.
- HEADWORTH, H. G. (1993): «Contamination of groundwaters from farming activities», en: Jones, J. (ed.): *Agriculture and the Environment*, Ellis Horwood, London.
- HILL, M. (1991): *Nitrates and Nitrites in Food and Water*, Ellis Horwood, Cornwall
- HILL, M.; AARONOVITCH, S. y BALDOCK, D. (1989): «Non-decision making in pollution control in Britain: nitrate pollution, the EEC Drinking Water Directive and agriculture»: en: *Policy & Politics*, Volume 17, n.º 3.
- HÖLL, A. y VON MEYER, H. (1996): «Germany», en: Whitby, M. (ed.): *The European Environment and CAP Reform. Policies and Prospects for Conservation*, CAB International, Cambridge.
- HOWARTH, W. (1995): «Agricultural Pollution and the Aquatic Environment», en: Howarth, W. y Rodgers, C.P. (eds.): *Agriculture, Conservation and Land Use*, University of Wales Press, Cardiff.
- HUNT, J. (1994): «The Social Construction of Precaution», en: O'Riordan, T. y Cameron, J. (eds.): *Interpreting the Precautionary Principle*, Earthscan, London.
- ITGE (1989): *Contaminación de las aguas subterráneas. La problemática de los nitratos y su incidencia en España*, Dirección de Aguas Subterráneas y Geología Ambiental, Madrid.
- MAFF (1993a): «Agriculture and England's Environment: Proposals for a new Nitrate Sensitive Areas Scheme», en: *News Release*, 28 April 1993.
- MAFF (1993b): «Nitrate Sensitive Areas successful in reducing nitrate leaching», en: *News Release*, 8 December 1993.
- MALONEY, W. A. y RICHARDSON, J. (1995): *Managing Policy Change in Britain: The Politics of Water*, Edinburgh University Press, Edinburgh.

- MOPTMA (1995): *Libro blanco de las aguas subterráneas*, Serie monografías.
- MORMONT, M. (1994): «La agricultura en el espacio rural europeo», en: *Agricultura y Sociedad*, n.º 71
- O'RIORDAN, T. y CAMERON, J. (1994): «The History and Contemporary Significance of the Precautionary Principle», en: O'Riordan, T. y Cameron, J. (eds.): *Interpreting the Precautionary Principle*, Earthscan, London
- RICHARDSON, J. (1996): *Agricultural Pollution of Water Resources in England and Wales: Joint problem solving and consensus building*, DG XII (Informe no publicado).
- SCHWARZMANN, C. y VON MEYER, H. (1991): «The Federal Republic of Germany», en: Baldock, D. y Bennett, G. (eds.): *Agriculture and the Polluter Pays Principle*, IEEP, London.
- SEYMOUR, S. y COX, G. (1992): «Nitrates in Water: The politics of pollution regulation», en: Gilg, A.W. (ed.): *Restructuring the Countryside: Environmental Policy in Practice*, Avebury Studies in Green Research, Aldershot.
- SEYMOUR, S.; Cox, G. y Lowe, P. (1992): «Nitrates in Water: The Politics of the "Polluter Pays Principle"», en: *Sociologia Ruralis*, Vol. XXXII, n.º 1.
- TÉHÉRANI-KRÖNNER, P. (1990): «La République Federale d'Allemagne», en: Bodiguel, M. (ed.): *Produire et préserver l'environnement. Quelles réglementations pour l'agriculture européenne*, L' Harmattan, Paris.
- VAN DER STRAATEN, J. (1992): «The Dutch National Environmental Policy Plan: To Choose or to Lose», en: *Environmental Politics*, Volume 1, n.º 1.
- VAN DER BIJL, G. y OOSTERVELD, E. (1996): «Netherlands», en: Whitby, M. (ed.): *The European Environment and CAP Reform. Policies and Prospects for Conservation*, CAB International, Cambridge.
- VERA, F. y ROMERO, J. (1994): «El impacto ambiental de la actividad agraria», en: *Agricultura y Sociedad*, n.º 71.
- VON MEYER, H. (1996): «Agricultura, medio ambiente y PAC. Problemas y perspectivas», en: *Revista Española de Economía Agraria*, n.º 176/177.
- WARD, N. (1997): «Britain, Europe and Water Quality Policy», en: Lowe, P. y Ward, S. (eds.): *British Environmental Policy and Politics: From a National to a European Context*, Routledge, London.
- WARD, N. y MUNTON, R. (1992): «Conceptualizing Agriculture-Environment Relations: Combining Political Economy and Socio-Cultural Approaches to Pesticide Pollution», en: *Sociologia Ruralis*, Vol. XXXII, n.º 1.
- WHITBY, M. (1995): «Políticas agro-ambientales en Gran Bretaña», en: Ramos, E. y Cruz, J. (eds.): *Hacia un nuevo sistema rural*, MAPA, Madrid.

WHITBY, M. (1996): «The United Kingdom», en: Whitby, M. (ed.): *The European Environment and CAP Reform. Policies and Prospects for Conservation*, CAB International, Cambridge.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (1993): *Guidelines for drinking-water quality*.

PALABRAS CLAVE: Agricultura europea, contaminación de las aguas, nitratos, medioambiente.

RESUMEN

La agricultura europea ante el problema de la contaminación nitríca de las aguas

El problema de la contaminación de las aguas provocada por los nitratos de origen agrario, en el marco de la Unión Europea, ha adquirido una relevancia social y política, durante los años ochenta, como consecuencia de la europeización de la política de aguas. El retraso y las deficiencias en la aplicación de la directiva relativa al uso de nitratos en la agricultura, obligatoria a todos los Estados miembros, y el caso español en concreto, son los aspectos analizados en este trabajo.

RÉSUMÉ

L'agriculture européenne face au problème de la contamination nitrique des eaux

Le problème de la contamination des eaux par les nitrates d'origine agricole a atteint, dans le cadre de l'Union européenne, une très grande importance sociale et politique au cours des années 80 du fait de l'euro péisation de la politique des eaux. Le retard et les déficiences dans l'application de la directive portant sur l'utilisation des nitrates dans l'agriculture, obligatoire pour tous les États membres, et en particulier le cas espagnol son les aspects envisagés dans le présent travail.

MOTS CLÉS: Agriculture européenne, contamination des eaux, nitrates, environnement.

SUMMARY

European agriculture faced with the problem of nitrate-induced water pollution

The problem of water pollution caused by nitrate use in agriculture became a socially and politically relevant issue within the European Union during the eighties, as a result of the Europeanization of water policy. The delayed and defective implementation of the directive concerning nitrate use in agriculture, which is binding on all Member States, and the Spanish case in particular are the issues analysed in this paper.

KEYWORDS: European agriculture, water pollution, nitrates, environment.