

Estrategia de la Confederación Hidrográfica del Ebro para la lucha contra el elevado contenido de nitratos en las aguas de la cuenca (Estrategia NITRACHE)

Adaptación a nueva normativa y criterio interpretativo, 12 de diciembre de 2024

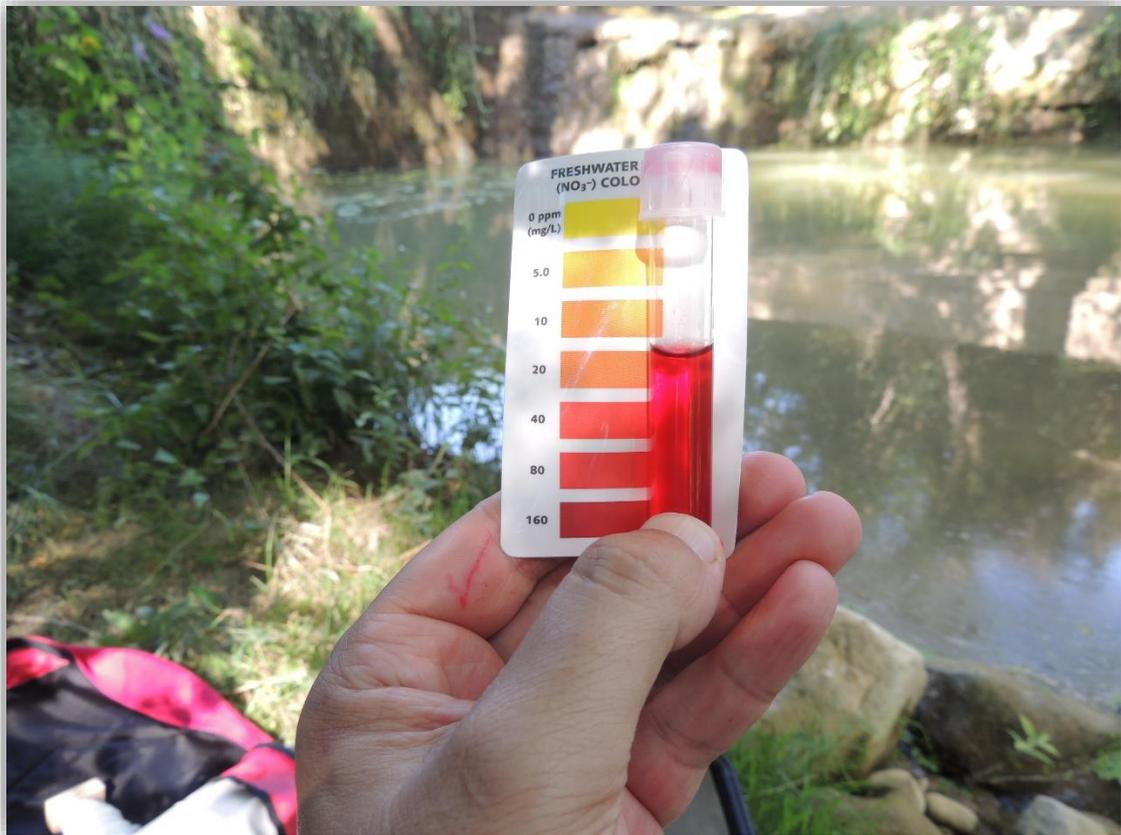


Foto 1: Contenido de nitratos en las aguas del río Cidacos en Navarra (14/7/2017)

ÍNDICE

1.- Introducción	3
2.- Objetivo	10
3.- Marco normativo	11
4.- Diagnóstico de la situación	16
4.1.- Situación actual.....	16
4.2.- Tendencias a futuro: el modelo Patrical	22
4.3.- Relación entre las zonas vulnerables y el mal estado por el contenido de nitratos	25
4.4.- Priorización de las masas de agua en función de la problemática de nitratos	26
5.- Propuesta de la estrategia de la Confederación Hidrográfica del Ebro	28
5.1.- Comentario previo	28
5.2.- Planteamiento general de la Estrategia NITRACHE	28
5.3.- Propuesta de medidas (fase 1.3)	30
6.- Cronograma	51
7.- Indicadores de seguimiento de la Estrategia	53
<hr/>	
ANEJO 1: Cartografía detallada de las zonas de acción prioritarias	56

1.- INTRODUCCIÓN

Desde la promulgación de la Directiva 91/676/CEE¹, los países miembros de la Unión Europea se comprometieron a reducir la contaminación causada o provocada por los nitratos de origen agrario. El valor máximo admisible de nitratos en el agua subterránea se estableció en 50 mg/l y en superficiales en lo que indicasen las normas de calidad (Figura 1).

DIRECTIVA DEL CONSEJO
de 12 de diciembre de 1991
relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos
utilizados en la agricultura
(91/676/CEE)

Artículo 3

1. Los Estados miembros determinarán, con arreglo a los criterios definidos en el Anexo I, las aguas afectadas por la contaminación y las aguas que podrían verse afectadas por la contaminación si no se toman medidas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5.

ANEXO I

CRITERIOS PARA IDENTIFICAR LAS AGUAS A QUE SE REFIERE EL APARTADO 1 DEL ARTÍCULO 3

A. Las aguas contempladas en el apartado 1 del artículo 3 se identificarán utilizando, entre otros criterios, los siguientes:

1. si las aguas dulces superficiales, en particular las que se utilicen o vayan a utilizarse para la extracción de agua potable presentan, o pueden llegar a presentar si no se actúa de conformidad con el artículo 5, una concentración de nitratos superior a la fijada de conformidad con lo dispuesto en la Directiva 75/440/CEE;
2. si las aguas subterráneas contienen más de 50 mg/l de nitratos, o pueden llegar a contenerlos si no se actúa de conformidad con el artículo 5;
3. si los lagos naturales de agua dulce, otras masas de agua dulce naturales, los estuarios, las aguas costeras y las aguas marinas son eutróficas o pueden eutrofizarse en un futuro próximo si no se actúa de conformidad con el artículo 5.

Figura 1: Objetivo principal de la Directiva 91/676/CEE de nitratos.

Han pasado ya 33 años desde la promulgación de la directiva europea y su cumplimiento está presentando numerosas dificultades en los

¹ Disponible en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:31991L0676&from=ES>

estados miembros de la Unión Europea dada la complejidad de armonizar el desarrollo económico con las ambiciones ambientales que en ella se plasmaron.

En el caso de España, en noviembre de 2018 la Comisión Europea le envió una carta de emplazamiento que concluyó en un dictamen motivado emitido por la Comisión en junio de 2020 en el que señalaba el incumplimiento por parte de España de las disposiciones de la Directiva sobre nitratos. Según este dictamen, España todavía debe adoptar medidas adicionales para evitar la eutrofización en todo el país, ya que las establecidas hasta la fecha no han logrado alcanzar los objetivos de la Directiva. Por esta razón, en diciembre de 2021 la Comisión Europea decidió llevar a España ante el Tribunal de Justicia de la Unión Europea².

Dadas las circunstancias arriba indicadas y ante la problemática relacionada con el contenido de nitratos de las aguas en España, desde la Dirección General del Agua se trasladó a las confederaciones hidrográficas³ la preocupación del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico por el incremento de la contaminación difusa derivada de los fertilizantes, purines o pesticidas en muchas zonas de España. También se hacía patente la necesidad de mayores esfuerzos por parte de los organismos de cuenca para acompañar a las medidas dirigidas por la Comisión Europea para reducir en el año 2030 las pérdidas de nutrientes a las aguas de retorno en, al menos, un 50% y del uso de fertilizantes en, al menos, un 20%.

En esta línea, la Dirección General del Agua indicó a los organismos de cuenca que para alcanzar y posteriormente mantener el buen estado de las masas de agua debían incrementar medidas como que en los informes que emiten los organismos de cuenca se hiciera patente la necesidad de evitar la contaminación de nuestras aguas por la actividad de las macro granjas y se fuera cuidadosos en la exigencia del cumplimiento de la acreditación de los requisitos de tratamientos de purines. También se solicitaba que en los procesos de participación pública para la elaboración del plan hidrológico del tercer ciclo se analizase la problemática de la contaminación difusa y se planteasen las medidas necesarias para su disminución.

² Tomado de https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_21_6265

³ Mediante escrito remitido a las presidencias de los organismos de cuenca en fecha 30 de junio de 2020.

A fecha del presente documento, consta ya sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea, de 14 de marzo de 2024, donde se condena a España por incumplir las obligaciones de la normativa de protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias en ocho comunidades autónomas, alguna de ellas con parte de su territorio en la cuenca del Ebro.

El crecimiento de la actividad ganadera en la demarcación hidrográfica del Ebro ha sido caracterizado en los informes de seguimiento del plan hidrológico. Por ejemplo, en el informe correspondiente al año hidrológico 2022/2023⁴ se refleja el crecimiento de la cabaña ganadera entre el 2006 y 2023 (Figura 2).

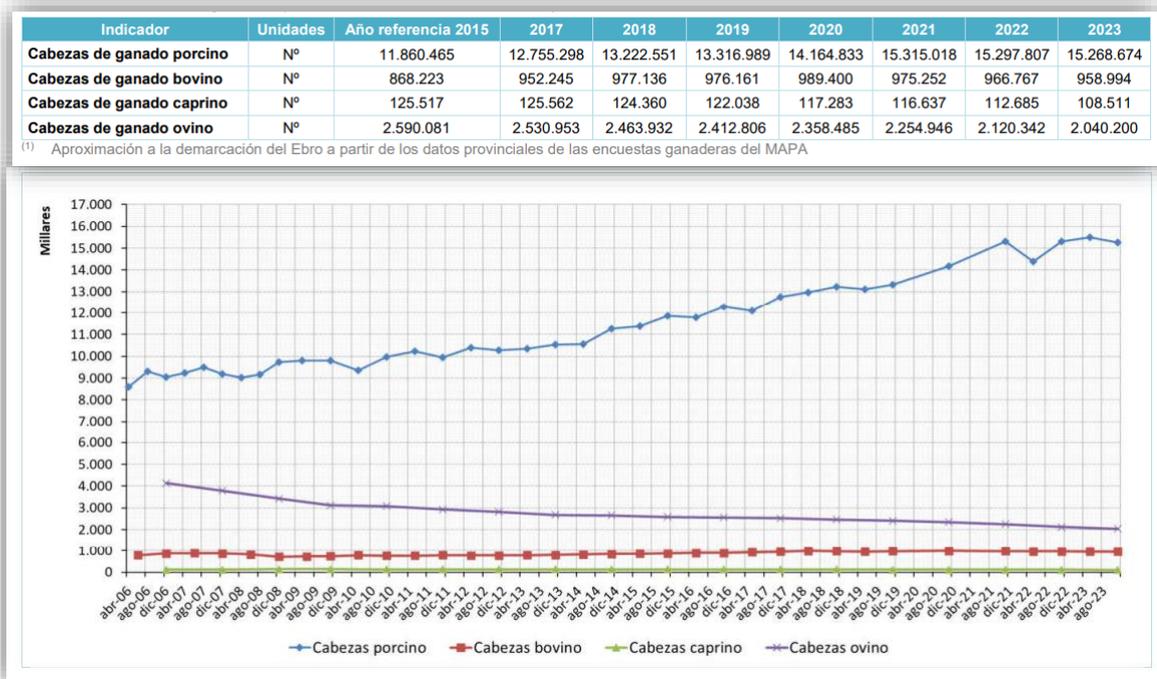


Figura 2: Incremento de la cabaña ganadera en la demarcación hidrográfica del Ebro.

La cabaña de ganado porcino ha sufrido un incremento muy significativo en los últimos años, con un crecimiento del orden de 3,4 millones de cerdos en los últimos nueve años, es decir, a un ritmo de crecimiento de 380.000 cerdos por año. Este ritmo, a pesar de los

⁴ Disponible en:

https://www.chebro.es/documents/20121/1573490/PHE4_Informe_Seguimiento_2023_v10.pdf/24171135-22d9-e520-bee2-0646bd0cb764?t=1720609458457

esfuerzos en realizar instalaciones ambientalmente sostenibles, está teniendo un impacto asociado en la calidad de las aguas de la demarcación.

En la Figura 3 se representa la carga ganadera de la demarcación hidrográfica del Ebro recogida en el informe de seguimiento del plan hidrológico del año hidrológico 2022-2023. Para elaborar esta figura se ha utilizado la denominada Unidad de Ganado Mayor (UGM), en la que se trasladan las distintas cargas ganaderas (bovino, porcino, ovino y caprino) en el equivalente como si fueran todas de ganado bovino según unas tablas de equivalencia. En la Figura se puede observar como la carga ganadera se concentra especialmente en unas zonas con especial tradición ganadera que están muy relacionadas con zonas regables de Interés Nacional.

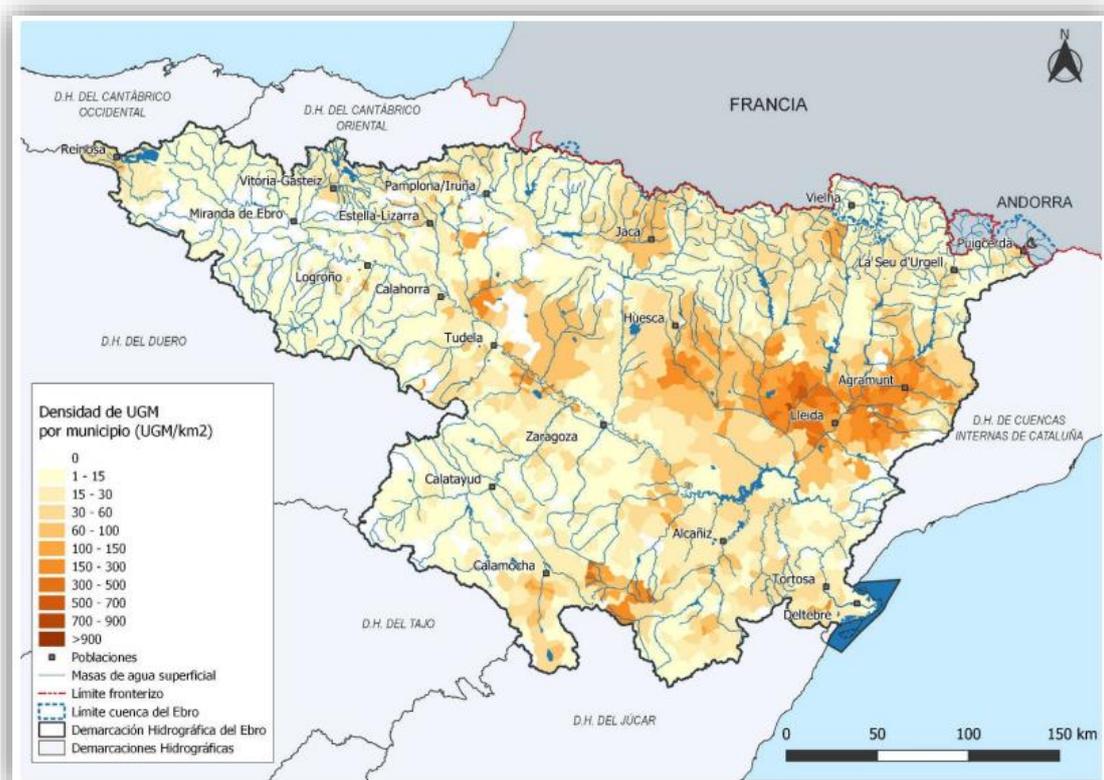


Figura 3: Densidad municipal de las unidades de ganado mayor (UGM) según el análisis IMPRESS 2020 (UGM/km²).

Si bien este incremento de actividad ganadera tiene un indiscutible beneficio económico y social, también es cierto que la actividad está dando signos de una elevada conflictividad en algunas zonas.

2.- OBJETIVO

El objetivo de este documento es presentar la Estrategia de la Confederación Hidrográfica del Ebro para la lucha contra el elevado contenido de nitratos de las aguas de la demarcación hidrográfica del Ebro.

La primera versión del documento data de fecha 12 de diciembre de 2022. Si bien en la primera versión se indicaba que su revisión se llevaría a cabo cada 4 años, tras un tiempo de aplicación de la estrategia, una vez aprobado el Plan Hidrológico del Ebro actualmente vigente y tras la última modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico en septiembre de 2023, se considera necesario adecuar el documento, teniendo asimismo en cuenta que ya se dispone de los resultados del último informe cuatrienal de nitratos 2020-2023.

No se modifica el objetivo ni los aspectos fundamentales del mismo, sino que se completa haciendo referencia a la normativa actualmente vigente, a los resultados más actualizados en cuanto a la presencia de nitratos en las aguas superficiales y subterráneas, y aclarando algún aspecto relacionado con su interpretación.



Foto 2: Clamor Amarga en camino a Torre Bardají (25/7/2018) que recoge los retornos de riego de la zona regable del Canal de Aragón y Cataluña.

3- MARCO NORMATIVO

En este apartado se hace una breve referencia a las principales normas sobre los nitratos en las aguas.

3.1.- Directiva 91/676/CEE. Este documento normativo fue el inicio de la protección de las aguas a la contaminación por nitratos. Se establecía la necesidad de crear redes de control, definir zonas vulnerables a los nitratos y su correspondiente plan de actuación. En el caso de que el plan de actuación no fuera suficiente para revertir la contaminación hay que establecer medidas adicionales.

3.2.- Texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el RDL 1/2001⁵. Es el documento normativo de referencia a nivel nacional para la gestión de las aguas y recoge la trasposición de la Directiva Marco del Agua. Las medidas de protección de la calidad son diversas y de cara al control de la contaminación difusa se destacan las siguientes:

- Declaración de masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o químico y programas de acción asociados (artículo 56)
- Definición de los objetivos ambientales (artículo 92bis) y del programa de medidas (artículo 92 quater) en la planificación hidrológica.
- Control de la calidad del agua mediante las redes de seguimiento (artículo 92ter).
- Limitaciones medioambientales a las concesiones (artículo 98).
- Establecimiento del registro de zonas protegidas en cada demarcación hidrográfica, dentro del cual se encuentran las zonas declaradas como vulnerables (artículo 99bis) que han sido previamente declaradas por las comunidades autónomas.

⁵ Disponible en <https://www.boe.es/buscar/pdf/2001/BOE-A-2001-14276-consolidado.pdf>

- Establecimiento de un régimen sancionador en el que se recogen los aspectos que afectan a la calidad de las aguas (artículos 116 a 131).

3.3.- Real Decreto 817/2015⁶ por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental. Para los nitratos se recoge en las aguas superficiales como valor umbral de 25 mg/l entre el estado bueno y moderado. A partir de este valor la masa de agua se encuentra en estado peor que bueno y es necesario establecer un programa de medidas. Únicamente los ríos que tienen la tipología R-T23 (ríos vasco-pirenaicos) tienen un umbral menor, de 15 mg/l.

3.4.- Real Decreto 47/2022⁷ sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias. Se establecen las siguientes líneas de acción:

- Declaración de zonas afectadas por parte del MITECO (artículo 3). **Se establece que para declarar un agua como afectada, en agua superficial se debe tomar el valor umbral de 25 mg/l y en agua subterránea el valor de 37,5 mg/l.**
- Obligación de las comunidades autónomas de declarar zonas vulnerables a partir de la declaración de aguas afectadas realizada por el MITECO (artículo 4). Las comunidades autónomas realizarán los programas de actuación (artículos 5 a 7) que contemplarán los códigos de buenas prácticas agrarias. Los programas de actuación se revisarán cada 4 años y deberán someterse al procedimiento de evaluación ambiental y ser informados por los organismos de cuenca.
- En el caso de que los programas de actuación no alcancen los resultados esperados se deben establecer las medidas adicionales y acciones reforzadas (artículo 8). Entre éstas, y relacionadas con los organismos de cuenca, se destacan las siguientes:

⁶ Disponible en <https://www.boe.es/buscar/pdf/2015/BOE-A-2015-9806-consolidado.pdf>

⁷ Disponible en <https://www.boe.es/boe/dias/2022/01/20/pdfs/BOE-A-2022-860.pdf>

- + Declaración de masas de agua subterránea que se encuentran en riesgo de no alcanzar el buen estado químico (artículo 8.2).
- + Los planes de cuenca establecerán umbrales máximos promedio de excedentes de nitrógeno para cada masa de agua o sector de masa afectada por la contaminación por nitratos (artículo 8.3). Estos umbrales están ya definidos en el proyecto de plan hidrológico de la demarcación hidrográfica del Ebro del tercer ciclo que actualmente está en fase de aprobación en el MITECO⁸. Se han definido a partir de los estudios encargados por el MITECO a la Universidad Politécnica de Valencia mediante la aplicación del modelo PATRICAL.
- + Establecimiento de limitaciones a nuevas concesiones o autorizaciones (artículo 8.4). Dada la trascendencia de este precepto, se reproduce a continuación:

"Para reforzar la protección de las aguas contra la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agropecuarias, y siempre y cuando el solicitante no pueda demostrar la inocuidad de la actividad sobre el dominio público hidráulico o marítimo terrestre, los organismos de cuenca y las Administraciones hidráulicas establecerán limitaciones a nuevas concesiones y a otras actividades sujetas a su autorización. Las citadas limitaciones tendrán también la finalidad de evitar una indeseada concentración de presiones que, en su conjunto, puedan impactar significativamente sobre las masas de agua. A tal efecto, las citadas autoridades del agua valorarán la compatibilidad de cada nueva propuesta con las previsiones del plan hidrológico correspondiente, tanto a efectos de la disponibilidad de los caudales necesarios como en relación con el logro de los objetivos ambientales adoptados."

⁸ Están recogidos en el artículo 43.1 y Apéndice 14 del proyecto de normativa que puede descargarse de https://www.chebro.es/documents/20121/517714/00b_PH3c_091_2022-04_Normativa_v05.pdf

A partir de la aprobación del Real Decreto 47/2022 se otorga, por tanto, a los organismos de cuenca la capacidad y la responsabilidad de la limitación de nuevas concesiones y autorizaciones para evitar una excesiva concentración de presiones. Este precepto es la base de la Estrategia NITRACHE.

- 3.5. – Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro. Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Ebro del tercer ciclo de planificación. Entre otros aspectos, se recogen los umbrales de excedentes de nitrógeno por hectárea y año para las masas de agua subterránea que están en riesgo por contaminación por nitratos de origen agrario, y se imponen limitaciones a nuevas autorizaciones de instalaciones ganaderas en zona de policía dentro de zonas vulnerables.
- 3.6. - Real Decreto 665/2023, de 18 de julio, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico. En este reglamento se especifica con más detalle el procedimiento para declarar una masa de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o químico, el contenido de su programa de actuación y las características de los perímetros de protección asociados a estas masas de agua en riesgo.

También se especifican las características técnicas del estudio para la evaluación de los efectos ambientales de las concesiones o autorizaciones que puedan contaminar o degradar el medio ambiente, la posibilidad de obligar a los usuarios al control de los retornos de riegos, la prohibición de aplicar estiércoles para abonado en el dominio público hidráulico y zonas de servidumbre.

- 3.7. – Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, por el que se establecen normas para la nutrición sostenible en los suelos agrarios. Refuerza las normas ya existentes respecto a los nitratos, haciendo énfasis en la necesidad de planes de abonado ajustados, en el usos de la fertilización de precisión, en la aplicación en los momentos adecuados, en la implementación de tecnologías para evitar su pérdida al medio ambiente, etc.

- 3.8. - Plan estratégico de la PAC de España, aprobado el 31 de agosto de 2022. El 30 de agosto de 2023 se aprobó la primera modificación. Uno de sus tres objetivos generales es *“La intensificación del cuidado del medio ambiente y la acción por el clima, contribuyendo a alcanzar los objetivos climáticos y medioambientales de la UE”*.
- Modificación de la Ley de Aguas que está en fase de elaboración del primer borrador. No hay aún un avance sobre su contenido.

4.- DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN

4.1.- Situación actual

La situación viene reflejada a partir de la información que se traslada a la Comisión Europea mediante los informes cuatrienales de seguimiento de aplicación de la Directiva 91/676/CEE.

En noviembre de 2024 se envió a la Comisión Europea el informe elaborado por la Dirección General del Agua de seguimiento de la Directiva sobre protección de las aguas frente a la contaminación por nitratos de origen agrario, correspondiente al cuatrienio 2020-2023.

- Informe cuatrienal de 2012-2015. Zonas vulnerables.

Se contabilizaron 31 zonas vulnerables con un total de 8.911 km² de superficie envolvente (Figura 7).

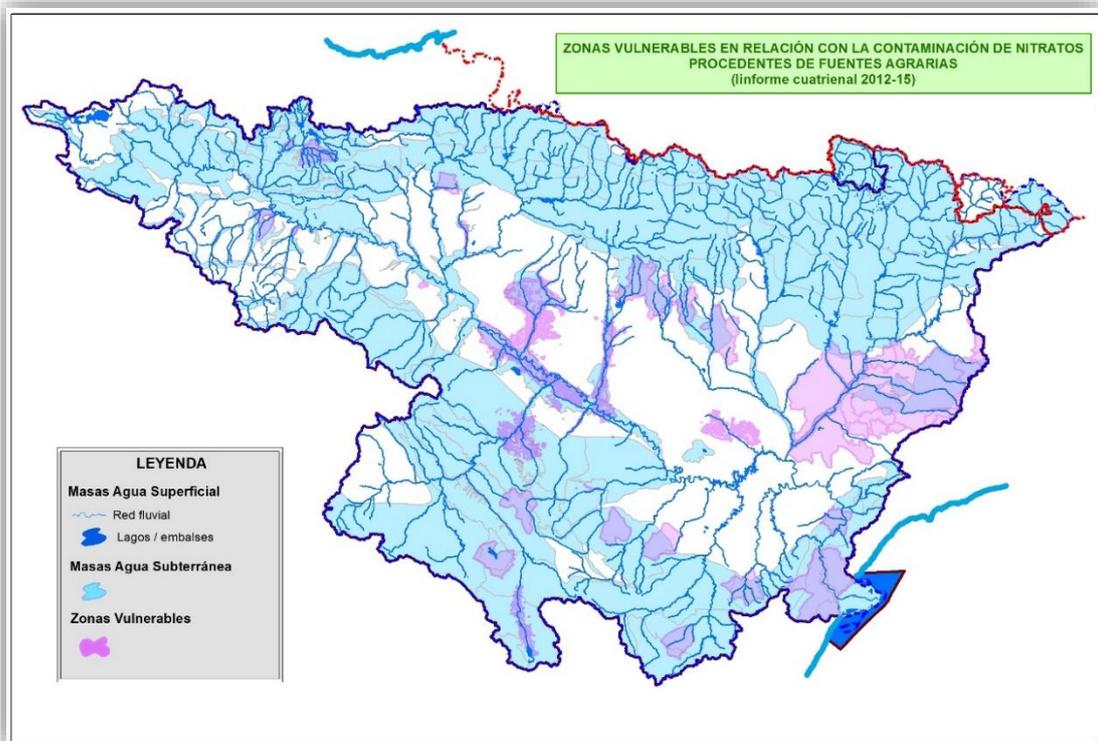


Figura 7: Zonas vulnerables en relación con la contaminación de nitratos procedentes de fuentes agrarias declaradas en el informe cuatrienal 2012-15.

Un análisis cartográfico de esta superficie permite concluir que:

- + Del total de la superficie de la cuenca de 85.634 km² se declaró vulnerable el 10,4 %.
- + De los 8.911 km² de superficie declarada como vulnerable en la demarcación, algo más del 65% (5.834,6 km²) se encuentran sobre masas de agua subterránea.
- + De los 12.443 km de masas de agua superficial fluviales de la demarcación, el 9,2 % (1.151 km) están sobre zona vulnerable.

- Informe cuatrienal 2016-2019. Zonas vulnerables.

Se ha consultado la versión de junio de 2021 y son las zonas vulnerables que se han considerado en la Propuesta de Plan Hidrológico de tercer ciclo 2022-27.

En la demarcación el Ebro (Figura 8) se han declarado 61 zonas vulnerables con una superficie envolvente total de 21.615 km². Suponen, por tanto, un incremento de 30 zonas vulnerables con respecto al informe cuatrienal de 2012-2015 y un incremento del 142% de área declarada.

Un análisis cartográfico de esta superficie permite concluir que:

- + Del total de la superficie de la cuenca de 85.634 km² se declaró vulnerable el 25,2 %.
- + De los 21.615 km² de superficie declarada como vulnerable en la demarcación, algo más del 55,2 % (11.929 km²) se encuentran sobre masas de agua subterránea.
- + De los 12.443 km de masas de agua superficial fluviales de en la demarcación del Ebro, el 19,9 % (2.474 km) están sobre zona vulnerable.

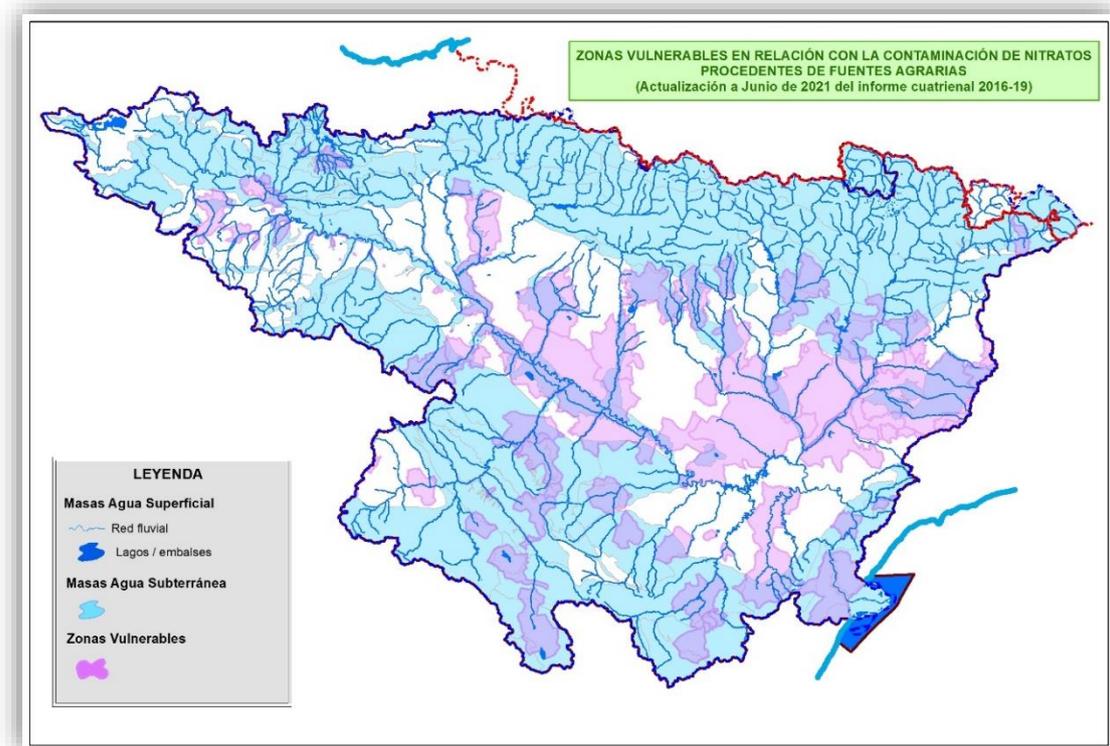


Figura 8: Zonas vulnerables en relación con la contaminación de nitratos procedentes de fuentes agrarias declaradas en el informe cuatrienal 2016-19.

- Comparación de los dos informes cuatrienales

La comparación de las zonas vulnerables declaradas en los dos informes cuatrienales (Tabla 1), pone claramente de relieve el incremento de la problemática de la contaminación difusa debido al contenido de nitratos.

Cuatrienio	Nº zonas vulnerables	Superficie de zonas vulnerables		% de zona vulnerable que se encuentra en una masa de agua subterránea	% de masa de agua superficial que está en zona vulnerable
		km ²	% respecto al total de la demarcación		
2012-2015	31	8.911,48	10,4	65	9,2
2015-2019	61	21.615,24	25,2	55,2	19,9

Tabla 1: Comparación global de los resultados de los dos informes cuatrienales de la Directiva nitratos de la demarcación hidrográfica del Ebro.

A la vista de los resultados de los dos informes cuatrienales, se ve con claridad que se ha producido un notable incremento de las zonas declaradas como vulnerables en la demarcación hidrográfica del Ebro entre el informe cuatrienal de 2012-2015 y 2016-2019. Se ha pasado de un 10,4 % a un 25,2 % de la cuenca. Esta tendencia pone de relieve que:

- No se está produciendo un efecto suficientemente positivo de los programas de actuación que se están aplicando en la actualidad.
- Además, el incremento tan destacado de la cabaña ganadera que se está produciendo en la demarcación no favorece la necesaria recuperación de los niveles de nitratos.
- Son necesarias nuevas medidas para revertir la tendencia y éste es el objetivo de la Estrategia que se presenta en este informe.

- Algunos ejemplos de evoluciones temporales

En los estudios de aplicación del modelo PATRICAL elaborados por la Universidad Politécnica de Valencia con la financiación del MITECO⁹, se ha realizado una caracterización de la evolución del contenido de nitratos en masas de agua subterránea.

En la Figura 9 se recogen las fichas en algunos puntos más críticos de la cuenca para ilustrar de forma gráfica la situación en la que se encuentran.

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA 009 ALUVIAL DE MIRANDA DE EBRO (BURGOS)

(zona afectada 87,3 % del total de la masa)

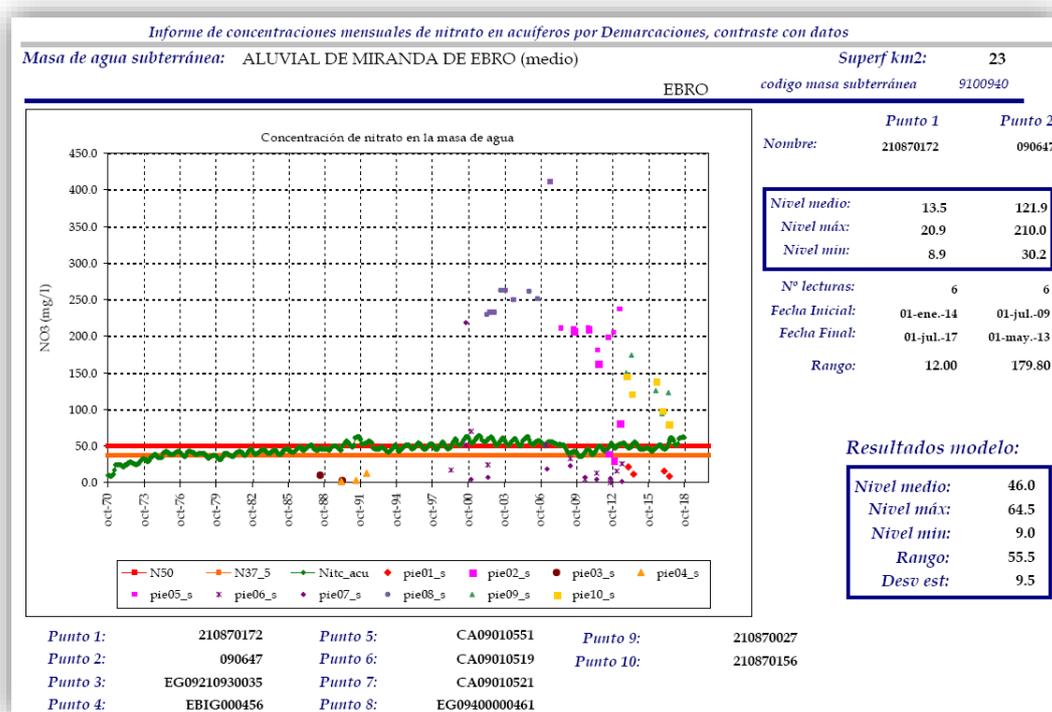
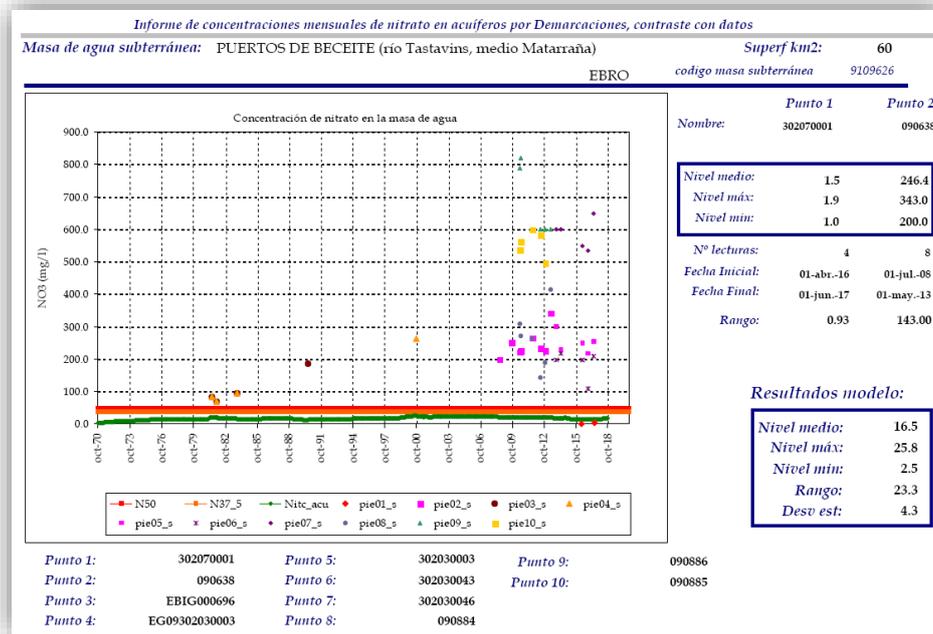


Figura 9: Ejemplos de evolución temporal de nitratos en algunas masas de agua que tienen los valores más altos (Patricial).

⁹ MITECO-UPV (2020) "Modelo PATRICAL contaminación por nitratos. Balance de nitrógeno y simulación de nitratos". Documento inédito disponible en el Archivo de la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Ebro. Referencia 4676A.

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA 096 PUERTOS DE BECEITE (TERUEL) (afección a masa de agua superficial. Ganadería)



MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA 064 CALIZAS DE TÁRREGA (LLEIDA) (zona afectada 100 % del total de la masa subterránea)

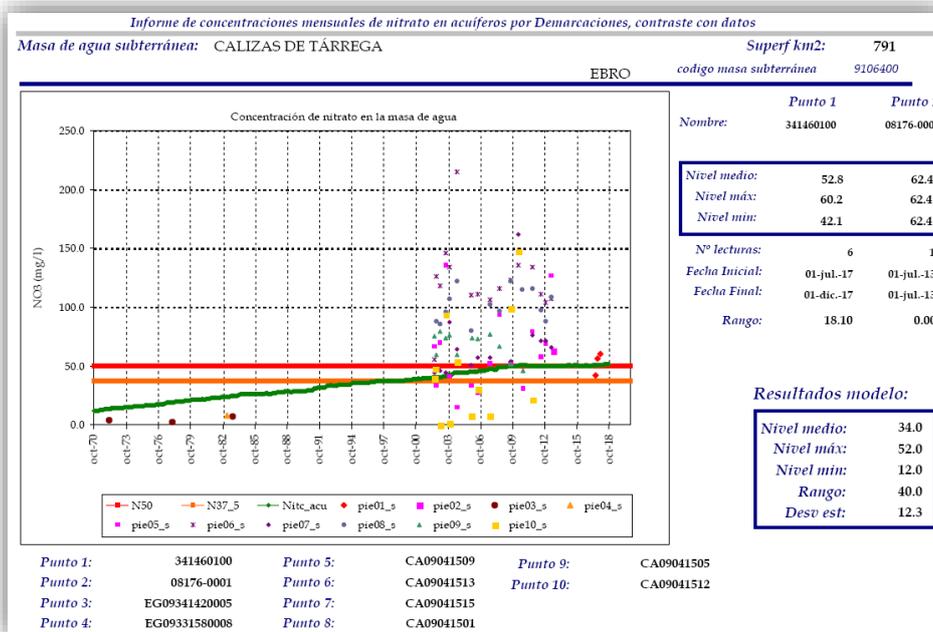


Figura 9 (continuación): Ejemplos de evolución temporal de nitratos en algunas masas de agua que tienen los valores más altos (Patricial).

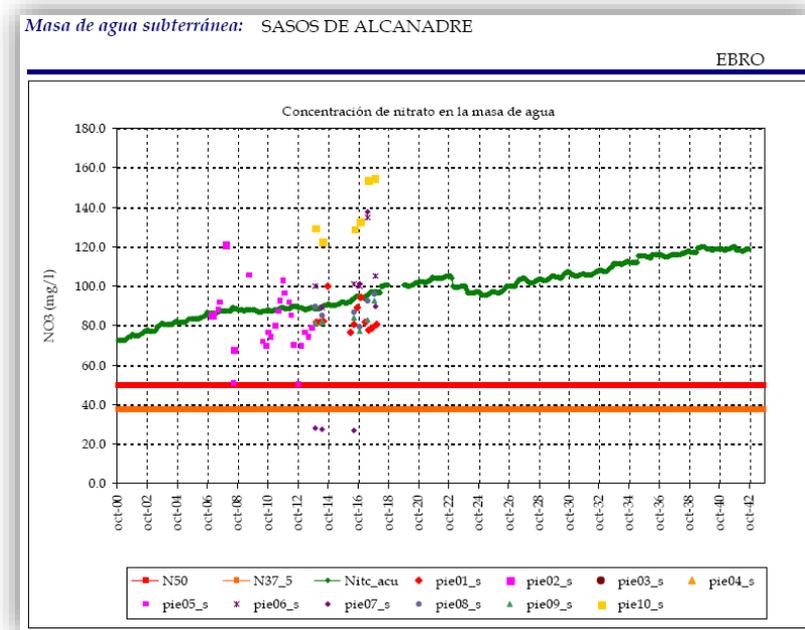
4.2.- Tendencia a futuro: el modelo Patrical

Con la financiación del MITECO, la Universidad Politécnica de Valencia lleva años aplicando el modelo PATRICAL para la simulación del contenido de nitratos en las aguas de España. Este modelo realiza un balance de agua y de nitratos por masas de agua que se calibra con las concentraciones de nitrato medidas en las redes de control.

Una vez calibrado el modelo se simulan diversos escenarios para analizar las medidas necesarias para alcanzar valores de nitrato que cumplan con lo establecido en la legislación. La principal medida que se ha analizado ha sido la reducción de la dosis de fertilización aplicada a los cultivos.

Un ejemplo del análisis realizado se presenta en la Figura 10 en la que se recoge para la masa de agua 56 (Sasos del Alcanadre), en la provincia de Huesca, que para llegar a alcanzar el buen estado químico habría que reducir la dosis de aplicación de nitrato en un 40 %. Esta reducción resulta excesivamente elevada y puede tener un impacto muy significativo en la rentabilidad de la actividad agraria.

a) SIMULACIÓN SIN REDUCCIÓN DE APLICACIÓN DE NITRATOS



b) SIMULACIÓN CON UNA REDUCCIÓN DE LA APLICACIÓN DE NITRATOS DEL 40 %

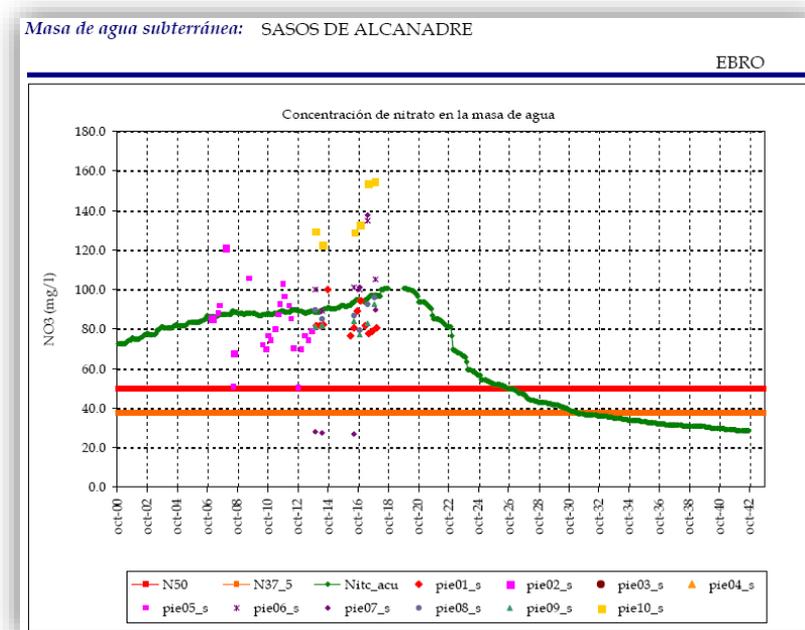


Figura 10: Simulación de la evolución del nitrato (línea verde) hasta el año 2042 en la masa de agua subterránea 56 (Sasos del Alcanadre) en dos escenarios: a) manteniendo la actual dosis de nitratos; y b) con una reducción de la dosis en los campos del 40 %. (Datos del modelo Patrical)

A modo de síntesis de los trabajos realizados con el modelo PATRICAL, en la Figura 11 se recogen los porcentajes de reducción de fertilizante que habría que aplicar en la agricultura para que se llegase al buen estado de las aguas.

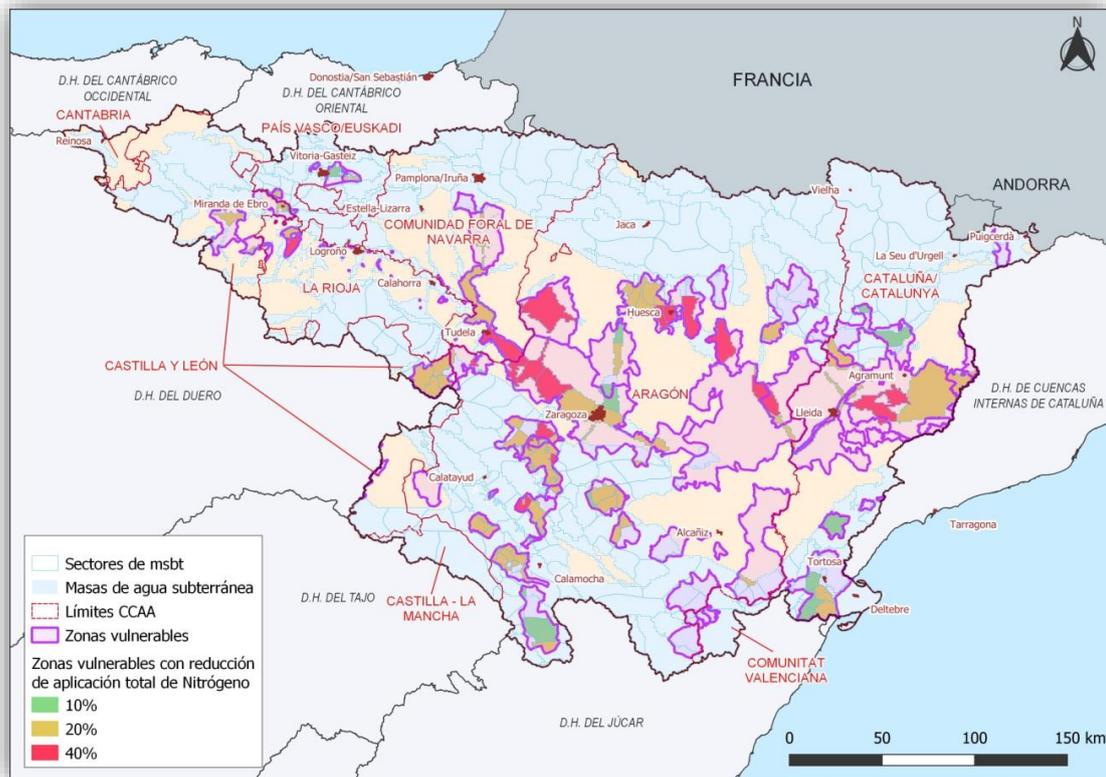


Figura 11: Estimación de la reducción de nitratos en parcela que hay que aplicar según el modelo PATRICAL para poder llegar al buen estado químico en las masas de agua subterránea.

Como puede observarse en aquellas masas de agua en las que se han realizado las simulaciones, serían necesarios porcentajes de reducción del nitrato muy significativos.

El análisis cartográfico de las superficies nos permite indicar que del total de superficie de zonas vulnerable (21.615 km^2), está declarada masa de agua el 55,2 %, que equivale a 11.929 km^2 . De esta superficie y según las simulaciones del PATRICAL, para alcanzar el buen estado habría que reducir las dotaciones de fertilización de riego respecto a las establecidas en los programas de acción:

- Reducción de la fertilización en un 0 % en el 35 % de la superficie.

- Reducción de la fertilización en un 10 % en el 9 % de la superficie (1.000 km²).
- Reducción de la fertilización en un 20 % en el 38 % de la superficie (4.200 km²).
- Reducción de la fertilización en un 40 % en el 18 % de la superficie (2.000 km²).

En el caso de que no se produzcan estas reducciones de abonado, o incluso se aumente la presión sobre el medio, entonces el problema de la contaminación difusa se incrementará.

4.3.- Relación entre las zonas vulnerables y el mal estado por el contenido de nitratos

En este punto, se realiza un análisis entre el concepto del mal estado de las aguas por el indicador del nitrato con las zonas declaradas vulnerables.

Los indicadores de calidad son los mismos tanto en la declaración de zonas vulnerables como en la evaluación del estado de las masas de agua y, por ello, hay una coincidencia entre zonas vulnerables y masas de agua que están en estado peor que bueno (Figura 12).

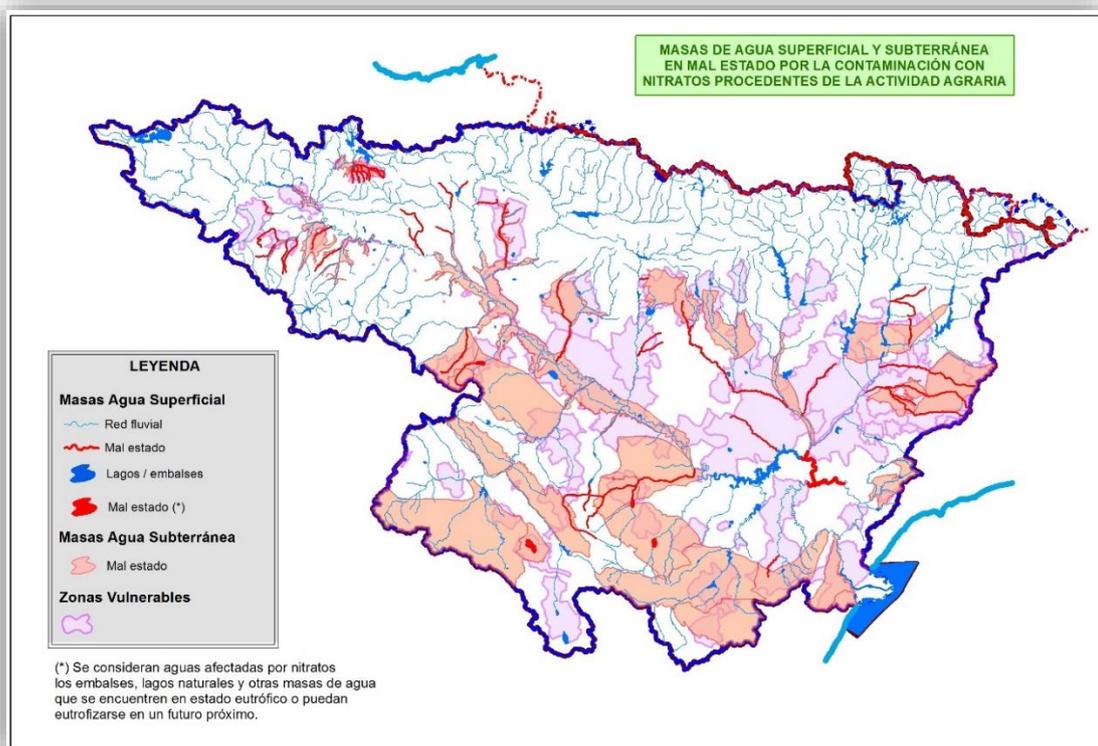


Figura 12: Masas de agua en estado peor que bueno en relación con las zonas vulnerables.

4.4.- Priorización de las masas de agua en función de la problemática de nitratos

A la hora de plantear nuevas medidas de acción se ha considerado conveniente realizar una priorización de las masas de agua en función de la urgencia de iniciar acciones para reducir la contaminación de los nitratos. Esta priorización ha sido elaborada por el Área de Calidad de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

De cara a plantear un proceso escalado de aplicación de medidas restrictivas de alto impacto económico, se han identificado aquellas masas de agua superficial que tienen una media anual de nitratos de 50 mg/l y masas de agua subterránea con una media anual de 60 mg/l. En la Figura 13 se recoge la propuesta de masas de agua seleccionadas. Esta superficie es el 11,8 % de la superficie total de la cuenca del Ebro, y podría cambiar ligeramente en función de los datos del cuatrienio 2020-2023.

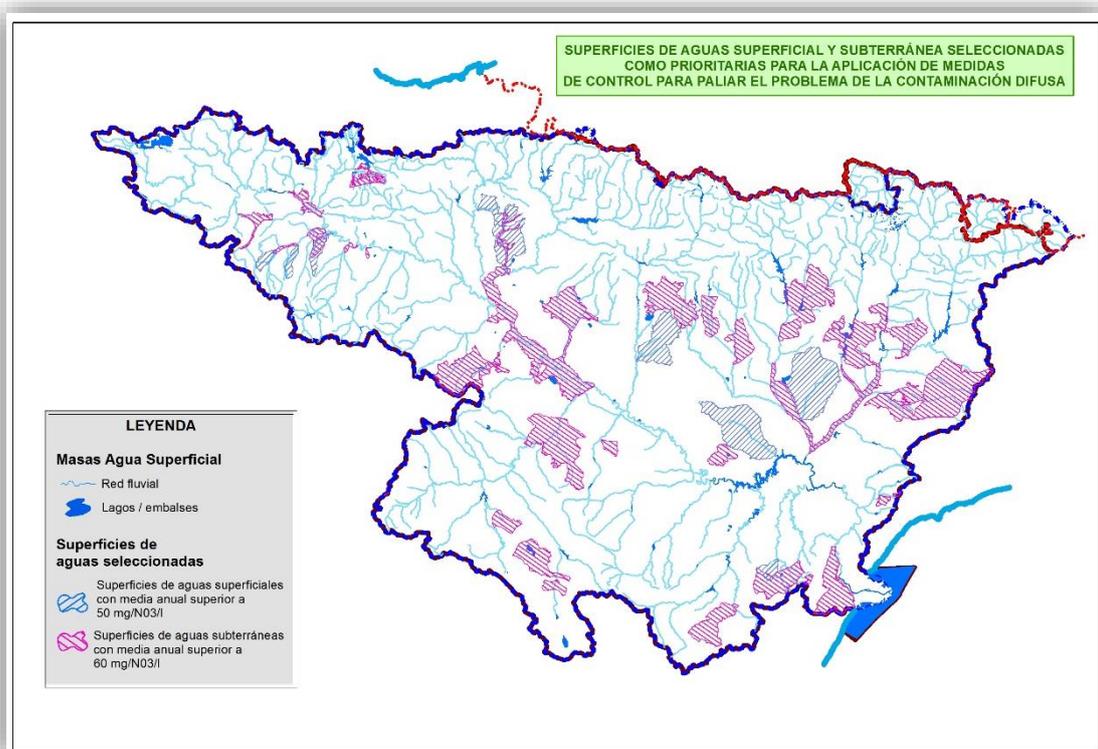


Figura 13: Cartografía de aguas superficial y subterránea seleccionadas como prioritarias para la aplicación de medidas para paliar el problema de la contaminación difusa.

Dada la importancia de las medidas que se propondrán en estas zonas, en el Anejo I se recoge la cartografía más detallada de estas zonas seleccionadas.

5.- PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

5.1.- Comentario previo

A partir de la evolución del contenido de nitratos de las aguas surge la necesidad de incrementar los esfuerzos que realiza la Confederación Hidrográfica del Ebro para contribuir con mayor intensidad a reducir la contaminación difusa de la demarcación.

Con esta premisa se diseñó la "Estrategia de la Confederación Hidrográfica del Ebro para la lucha contra el elevado contenido de nitratos en las aguas de la cuenca" (Estrategia NITRACHE) que en el presente documento se adecúa a la normativa vigente, a la vez que se establece el criterio interpretativo que se hace de la misma.

Las medidas que se proponen en este apartado son propias del ámbito competencial de la Confederación Hidrográfica del Ebro, que es el objetivo planteado en este informe.

No obstante, es importante tener en cuenta que estas medidas coadyudan a las medidas que han de desarrollar el resto de organismos con responsabilidad en evitar la contaminación difusa en las masas de agua de la demarcación hidrográfica del Ebro. En especial hay que destacar por su relevancia las medidas que aplican las Comunidades Autónomas.

No es objeto de este informe el análisis de las medidas aplicadas por otras entidades distinta del organismo de cuenca, pero a modo de referencia general, sí que es importante recordar que medidas como los programas de actuación contra los nitratos, la aplicación de buenas prácticas agrícolas, la modernización de regadíos con un enfoque ambiental o el avance del I+D+i, son medidas de las que se debe esperar la mayor eficacia.

5.2.- Planteamiento general de la Estrategia NITRACHE

Siguiendo la metodología de planificación establecida en la Directiva Marco del Agua para los planes hidrológicos, la Estrategia NITRACHE se plantea en fases y de forma secuencial. Se propone que cada fase tenga un horizonte temporal de 4 años en coherencia con los plazos que se presentan en los informes cuatrienales de la Directiva de nitratos.

A continuación, se desarrolla la propuesta general de las dos primeras fases (Figura 14):

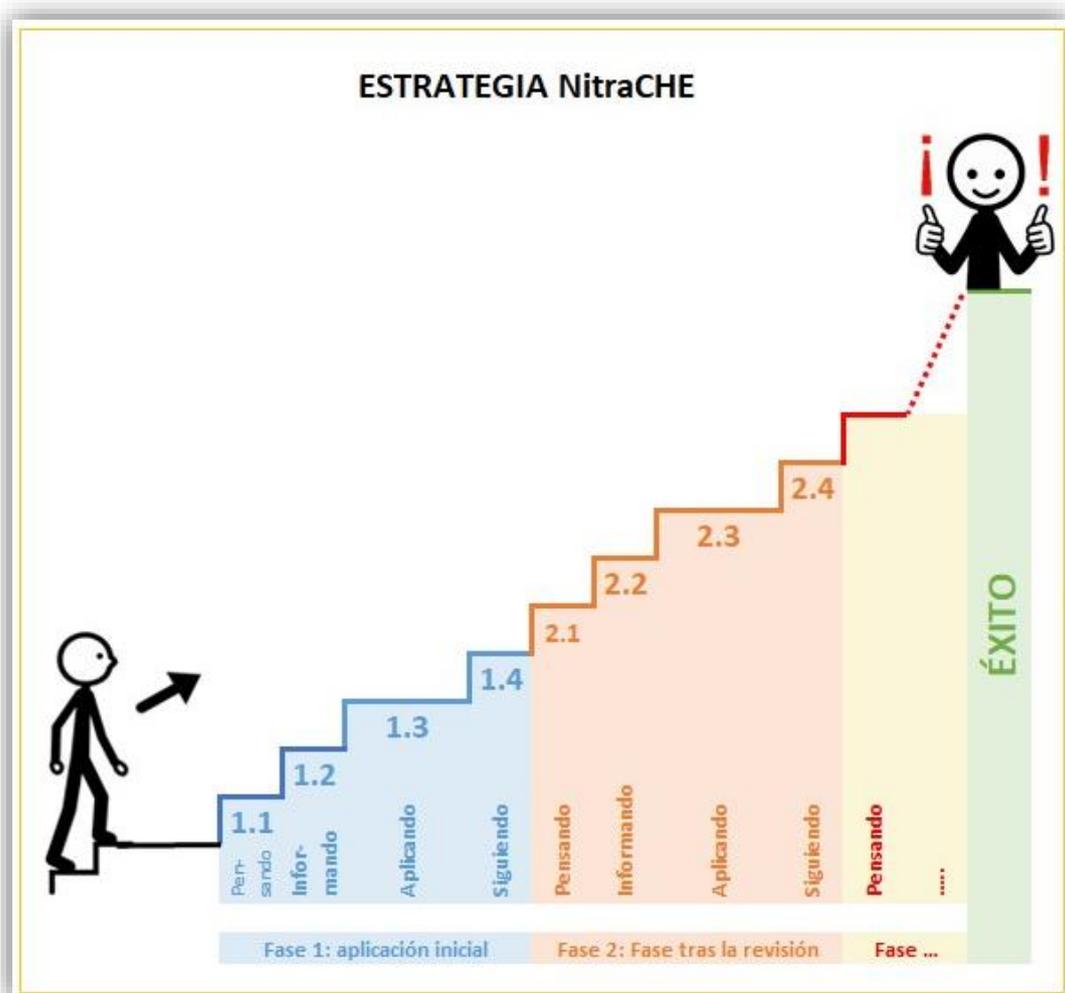


Figura 14: Representación esquemática de la Estrategia NITRACHE. Fuente: elaboración propia con dibujos tomados de www.arasaac.org.

- **Fase 1:** aplicación inicial de la Estrategia NITRACHE.

1.1.- Diseño inicial de la Estrategia. Este diseño parte de un diagnóstico de la situación y a partir de él se realizará una propuesta de medidas. **El informe de fecha 12 de diciembre de 2022 (aprobado mediante resolución de 24 de mayo de 2023) fue el resultado de esta etapa.**

1.2.- Presentación pública del informe.

1.3.- Aplicación de las medidas.

1.4.- Seguimiento de los indicadores de cumplimiento.

Se procede con el presente documento, tras dos años desde que se elaboró el documento inicial, y por las razones expuestas en el apartado 2. *Objetivo*, a actualizar la estrategia sin que esto suponga su revisión, para lo cual será necesario un análisis de detalle cuando haya pasado algo más de tiempo, en el marco de la Fase 2 que se expone a continuación.

Lo que ahora se pretende es sobre todo mejorar y facilitar la interpretación de la estrategia y su aplicación. No supone una modificación de la estrategia, sino el análisis de cómo se considera su aplicación según casuística.

- **Fase 2:** Segunda fase de aplicación de la Estrategia NITRACHE.

2.1.- Evaluación de resultados y planteamiento de nueva Estrategia. Para ello se elaborará un nuevo informe de situación basado en el nuevo diagnóstico con la información actualizada, en especial con la información procedente del próximo informe cuatrienal 2020-2023. A partir de la valoración del éxito de las medidas aplicadas se realizará una nueva propuesta de nuevas medidas. El periodo sobre el que se diseñarán las medidas será inicialmente de 4 años, aunque a la vista de la eficiencia de las medidas podrá modificarse este plazo temporal.

2.2.- Presentación pública de la Estrategia revisada.

2.3.- Aplicación de las medidas.

2.4.- Seguimiento de los indicadores de cumplimiento.

5.3.- Propuesta de medidas (fase 1.3)

En este apartado, se desarrolla la propuesta de medidas para la fase 1 de la Estrategia NITRACHE y cuya relación se recoge en la Tabla 2.

Código	Medida	Unidad responsable
F1.3.1	Limitaciones medioambientales en las autorizaciones y concesiones	COM y DT
F1.3.2	Aplicación de la estrategia de limitación medioambiental en informes emitidos por este organismo en el marco de los procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental y de Autorización Ambiental Integrada	COM
F1.3.3	Mayor vigilancia de los condicionados de las concesiones y autorizaciones y, en su caso, impulso de los procedimientos sancionadores asociados	COM
F1.3.4	Mantenimiento y mejora de las redes de control de la CHE	COM
F1.3.5	Reconversión de la finca "La Melusa" de la CHE como centro de experimentación sobre la contaminación difusa. (p.ej.: creación de un filtro verde demostrativo en la finca de "La Melusa", aplicación de técnicas de mejora de riego,...)	COM-SG
F1.3.6	Control interno de los grandes sistemas de riego	COM
F1.3.7	Aprobado el plan hidrológico de tercer ciclo, se incluyen en los informes de compatibilidad las nuevas condiciones sobre contaminación difusa	OPH
F1.3.8	Revisión de las masas de agua subterránea	OPH
F1.3.9	Publicación actualizada en SITEBRO de la información cartográfica relacionada con la gestión de nitratos	OPH
F1.3.10	Modificación de la Ley de Aguas y del Reglamento de Dominio Público del Agua	MITECO

Tabla 2: Principales acciones que forman parte de la Estrategia NITRACHE. Leyenda: DT= Dirección Técnica de la CHE; COM= Comisaría de Aguas de la CHE; OPH= Oficina de Planificación Hidrológica de la CHE; SG= Secretaría General de la CHE; MITECO: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

A continuación, se describen las medidas planteadas:

F1.3.1.- Limitaciones medioambientales en las autorizaciones y concesiones¹⁰

El Organismo de cuenca ha de velar por el cumplimiento de lo establecido en el Plan Hidrológico del Ebro, la Directiva 91/676/CEE, y el Real Decreto 47/2022 que la traspone. El objetivo es establecer las medidas necesarias para reducir la contaminación de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas, causada por los nitratos procedentes de fuentes agrarias, y actuar preventivamente contra nuevas contaminaciones de esta clase.

En este sentido, se faculta a los Organismos de cuenca a intervenir para alcanzar el buen estado de las masas de agua y reducir la contaminación por nitratos de origen agrario.

Por ese motivo, se estima necesario, por una parte, limitar la implantación de actividades que supongan una presión adicional a este grave problema, muy difícil y largo de solventar en especial en el agua subterránea, y por otra, reducir la contaminación teniendo en cuenta las presiones ya existentes.

Para alcanzar los objetivos ambientales del Plan Hidrológico del Ebro en las masas de agua con puntos afectados con la contaminación por nitratos, aplicando el artículo 8.4¹¹ del Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, se limitarán las actividades ganaderas intensivas que gestionen sus estiércoles o purines (sin tratamiento previo) como abonado en terrenos de cultivo.

¹⁰ Este apartado es un resumen del informe del Área de Calidad de la CHE con título: “Limitación actividad ganadera por riesgo de no cumplir con objetivos ambientales establecidos en el plan hidrológico Ebro” (2022), y se añaden aspectos relacionados con su interpretación y una referencia al Plan Hidrológico actual.

¹¹ 8.4. Para reforzar la protección de las aguas contra la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agropecuarias, y siempre y cuando el solicitante no pueda demostrar la inocuidad de la actividad sobre el dominio público hidráulico o marítimo-terrestre, los organismos de cuenca y las Administraciones hidráulicas establecerán limitaciones a nuevas concesiones y a otras actividades sujetas a su autorización. Las citadas limitaciones tendrán también la finalidad de evitar una indeseada concentración de presiones que, en su conjunto, puedan impactar significativamente sobre las masas de agua. A tal efecto, las citadas autoridades del agua valorarán la compatibilidad de cada nueva propuesta con las previsiones del plan hidrológico correspondiente, tanto a efectos de la disponibilidad de los caudales necesarios como en relación con el logro de los objetivos ambientales adoptados.

En consecuencia, **se informarán desfavorablemente** en lo que respecta a su compatibilidad con el cumplimiento de los objetivos ambientales del Plan Hidrológico del Ebro, aplicando el artículo 8.4 del Real Decreto 47/2022, **nuevas instalaciones ganaderas intensivas o ampliación de existentes, cuyos purines o estiércoles sean aplicados en terrenos de cultivo sin un tratamiento previo que reduzca la carga nitrogenada que llegaría a las masas de agua del entorno**, que estén bajo uno o varios de los siguientes supuestos en cuanto a ubicación de la propia actividad o de alguna de las parcelas en las que se apliquen los purines o estiércoles (en adelante zonas "NITRACHE"):

- a) En la cuenca vertiente de una masa de agua superficial cuya concentración en un punto de control representativo sea igual o superior a 50 mg/l como media anual según los datos disponibles.
- b) En zona vulnerable a la contaminación por nitratos y en una masa de agua subterránea cuya concentración anual promedio (de las medias anuales en los puntos de control afectados contenidos en la misma) sea igual o superior a 60 mg/l según los datos disponibles.

Estas zonas son las que se han representado de forma sintética en la Figura 13 y se han recogido con mayor detalle en los mapas del Anejo 1.

Por ello, ante cada nueva propuesta de actividad ganadera que sea tramitada en la Confederación Hidrográfica del Ebro:

- a) Se efectuará una valoración de cada una de las propuestas que se reciban, verificando si se encuentran en alguno de los supuestos planteados, tal y como establece la normativa referida.
- b) Para las actividades que sí estén en los supuestos, se informará desfavorablemente en cuanto a la afección a las masas de agua y a la compatibilidad con el cumplimiento de los objetivos ambientales del Plan Hidrológico del Ebro. En el proceso de trámite de audiencia se podrá presentar propuesta de tratamiento de los purines o estiércoles.
- c) Para las actividades que no lo estén, pero que sí estuvieran en zona vulnerable, se informará sobre el riesgo que supone cada una de

las actividades ganaderas sobre la calidad del agua superficial y subterránea del entorno, siempre que exista una aplicación directa de los purines o estiércoles como abono de cultivos.

Se podrán exigir puntos de control del medio superficial o subterráneo que pudiera verse afectado, y la remisión periódica de los resultados obtenidos a este Organismo de cuenca. Así mismo se recomendará el estudio de una gestión alternativa de los purines o estiércoles generado, que implique una mejora sustancial en el nitrógeno que en su totalidad soportarían las masas de agua del entorno.

- d) Para las actividades fuera de los anteriores supuestos, se informará favorablemente, si bien se hará constar el riesgo de cada una de las actividades ganaderas suponen sobre la calidad del agua superficial y subterránea del entorno, siempre que exista una aplicación directa de los purines o estiércoles como abono de cultivos.

Así mismo se recomendará el estudio de una gestión alternativa de los purines o estiércoles generado, que implique una mejora sustancial en el nitrógeno que en su totalidad soportarían las masas de agua del entorno.

Estos criterios serán de aplicación en las concesiones y autorizaciones que resuelve la Confederación Hidrográfica del Ebro, siendo tenido en cuenta especialmente por Comisaría de aguas y Dirección Técnica, que son las unidades que resuelven los expedientes de este tipo.

Para los expedientes ya en trámite en la Confederación, se procederá de la siguiente manera:

- a) Expedientes en tramitación, iniciados antes del 21 de enero de 2022.

En los expedientes relativos a nuevas instalaciones ganaderas intensivas o ampliación de existentes, abiertos en este Organismo en fecha anterior al 21 de enero de 2022, momento en el que entra en vigor el *R.D. 47/2022 de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias*, que en su artículo 8.4 habilita a las Administraciones hidráulicas a establecer limitaciones a nuevas

concesiones y otras actividades sujetas a autorización con la finalidad de evitar una indeseada concentración de presiones que, en su conjunto, puedan impactar significativamente sobre las masas de agua, y siempre que no exista una paralización en su tramitación debida al solicitante, se actuará de la siguiente manera:

Si estos expedientes se ubican en zona NITRACHE o sus purines/estiércoles se destinan a dicha zona, en la resolución de la autorización/concesión se otorgará un plazo máximo de 4 años a partir de la firma de dicha resolución para implantar un sistema de tratamiento previo de sus purines o estiércoles que conlleve una reducción de la carga nitrogenada que soportarían las masas de agua del entorno, recomendándose que mientras tanto se opte por destinarlos a otras parcelas situadas fuera de la zona NITRACHE.

- b) Expedientes en tramitación, iniciados entre el 21 de enero de 2022 y el 24 de mayo de 2023 (fecha de resolución estrategia NITRACHE).

En los expedientes iniciados entre las fechas indicadas, relativos a nuevas instalaciones ganaderas intensivas o ampliación de existentes, que no hayan sido resueltos, serán de aplicación las limitaciones incluidas en la estrategia NITRACHE sin la aplicación de ningún plazo para disponer del sistema de tratamiento de purines/estiércoles.

Cuando se trate de expedientes referentes a instalaciones ya existentes anteriores al 21 de enero de 2022, cuya puesta en marcha se llevó a cabo con los permisos necesarios en su momento, no serán de aplicación estas limitaciones, si bien se recomendará al solicitante actuar de manera similar.

Comunicación a las Comunidades Autónomas

Se trasladará a los departamentos que ostenten la competencia en Agricultura y Medio Ambiente de las CCAA todas las resoluciones que se dicten en el marco de esta estrategia.

Limitaciones Plan Hidrológico vigente

Asimismo, se recuerda que, en aplicación del actual Plan Hidrológico del Ebro, no se autorizarán nuevas instalaciones ganaderas ni ampliación de las existentes en zona vulnerable dentro de la zona de policía.

Inclusión en programas de actuación

Según lo establecido en el artículo 6 del RD 47/2022, los órganos competentes de las comunidades autónomas establecerán y pondrán en práctica programas de actuación en las zonas designadas como vulnerables, con objeto de prevenir y reducir la contaminación causada por los nitratos de origen agrario. Dichos programas deberán tomar en consideración, entre otras cuestiones, los objetivos ambientales de las masas de agua establecidos en los planes hidrológicos correspondientes y los estudios sobre las repercusiones de la actividad humana sobre el estado de las aguas que actualicen los Organismos de cuenca y las administraciones hidráulicas de las comunidades autónomas, en el marco del proceso de revisión de los planes hidrológicos de cuenca a que se refiere el artículo 41 del texto refundido de la Ley de Aguas aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

Dichos programas o sus modificaciones deberán ser informados por los organismos de cuenca en el marco de lo previsto por el artículo 25.4 del texto Refundido de la Ley de Aguas.

En este sentido, las consideraciones/limitaciones a establecer con el fin de reducir la carga nitrogenada que recibirían las aguas superficiales y/o subterráneas, se informarán para su inclusión en los programas de actuación de las comunidades autónomas.

Una vez aprobados los nuevos programas de actuación, tras informe favorable del Organismo de Cuenca (e incluidas en los programas las indicaciones que la Confederación pudiera haber hecho), las limitaciones de este apartado quedarán sustituidas por las impuestas en dichos programas, no siendo necesario en los ámbitos territoriales que abarquen los programas de actuación ya informados, efectuar una valoración específica por parte del Organismo de cuenca de aplicación de estas limitaciones.

F1.3.2.- Aplicación de la estrategia de limitación medioambiental en informes emitidos por este organismo en el marco de los procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental y de Autorización Ambiental Integrada.

En referencia a los procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental y de Autorización Ambiental Integrada, la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Ebro emite dos tipos de informes.

Por un lado, el Área de Control del Dominio Público Hidráulico emite informes en el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), según lo establecido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en las consultas realizadas por el Órgano Ambiental Competente a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, en las diferentes fases contempladas en la tramitación de la evaluación de impacto ambiental de proyectos.

Por otro lado, el Área de Calidad de Aguas interviene en la Autorización Ambiental Integrada cuando, en el caso de precisar de autorización de vertido, el Órgano competente de la Comunidad Autónoma solicitara informe sobre el vertido al Dominio Público Hidráulico según el RD-Ley 1/2016.

Los informes a emitir por la Confederación Hidrográfica del Ebro se realizarán considerando los criterios contemplados en la medida F1.3.1 (Limitaciones medioambientales en las autorizaciones y concesiones).

F1.3.3.- Mayor vigilancia de los condicionados de las concesiones y autorizaciones y, en su caso, impulso de los procedimientos sancionadores asociados

El control del dominio público hidráulico es una responsabilidad de la administración hidráulica a la que se aplican todos los medios materiales y humanos que están en sus manos.

En esta acción se incluyen todos los esfuerzos que realiza la Confederación Hidrográfica del Ebro para la vigilancia del cumplimiento de las condiciones de las concesiones y autorizaciones por parte de los usuarios y, en su caso la aplicación del procedimiento sancionador a que dieran lugar los posibles incumplimientos.

Ante supuestos de contaminación grave se puede aplicar el régimen sancionador (art 97 TRLA). En los casos de contaminación muy grave se puede llegar a aplicar el proceso de caducidad de la concesión (art 105.2c del TRLA).

F1.3.4.- Mantenimiento y mejora de las redes de control de la CHE

La CHE opera adecuadas redes de control tanto de agua subterránea como superficial a escala de cuenca. Estas redes pueden mejorarse e intensificarse conforme van apareciendo nuevas zonas con problemas. A esta mejora se añade lo recogido en el artículo 9 del Real Decreto 47/2022 de Nitratos, que supondrá una adaptación y ampliación de las redes de control de nitratos.

Este punto tendrá en cuenta las siguientes líneas de mejora:

- Ampliación de la red piezométrica.
- Puesta en valor de la red SAICA, que asegura la medición en continuo de nitratos, con datos en abierto y en directo en internet. En este sentido cabe destacar que la estación del Alcanadre en desembocadura, que recoge gran parte de los retornos de Riegos del Alto Aragón, está midiendo nitratos en continuo desde 2013.

En el Canal de Seròs en Lleida se instaló un analizador en febrero de 2020, con la intención de medir, aunque sea parcialmente, los retornos de Urgell y Piñana. A finales de 2024 y comienzos de 2025 se van a instalar sondas multiparamétricas y de nitratos en el río Arba en Tauste (Bardenas) y en la Clamor Amarga en Zaidín (Canal de Aragón y Cataluña). Asimismo, se pretende ampliar esta red instalando sensores de calidad en el río Corp, en el río Segre en Seròs y en el río Val antes de su entrada en el embalse de El Val.

- Medición de la contaminación difusa en embalses. En la actualidad y gracias a la financiación del MITECO, en los embalses de la cuenca se hacen campañas muestreos de perfil 4 veces al año, y un año de cada 4 años se harán 6 muestreos de perfil (en lugar de 4) para cumplir con la normativa de nitratos (RD 47/2022) y obtener los parámetros fósforo total, clorofila a y transparencia del disco de Secchi.

En el embalse de El Val, eutrofizado, se ha instalado una sonda automática con medición de temperatura, pH, potencial redox, conductividad, oxígeno disuelto y turbidez a distintas profundidades sirviendo la información a través del SAICA, que se

complementa con otra sonda de ficocianina instalada en 2024. Se valorará la posibilidad de sustituir la sonda perfiladora existente.

- Mantenimiento de la red de control de nitratos en aguas superficiales y subterráneas y mejoras para adaptarlas al artículo 9 de real Decreto 47/2022 (inclusión de una red de control de aprovechamientos y retornos de riego: Q, nitratos y fosfatos).

F1.3.5.- Reconversión de la finca “La Melusa” de la CHE como centro de experimentación sobre la contaminación difusa. (p.ej.: creación de un filtro verde demostrativo en la finca de “La Melusa”, aplicación de técnicas de mejora de riego...)

La finca “La Melusa” es una finca de 700 ha propiedad de la CHE en la zona regable del Canal de Aragón y Cataluña.

En el marco de la Estrategia NITRACHE, se le ha dado a la finca un enfoque de tipo experimental en el que se están abordando las siguientes líneas de trabajo:

- Establecer convenios o colaboraciones para la realización de ensayos y experiencias de mejora de las prácticas agrícolas ante la problemática de la contaminación difusa. Entre las entidades con las que se puede suscribir estos convenios destaca el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) del Gobierno de Aragón, con los regantes del Canal de Aragón y Cataluña, con la Universidad de Huesca, la Universidad de Lleida, Diputación Provincial, CIRCE, Clúster de la Maquinaria...
- Organización de jornadas técnicas sobre la contaminación difusa con la participación de todos los organismos que participan en experiencias en la finca: ensayos LIFE, experiencias propias, uso de purín, de bacterias y enzimas...
- Acometer ensayos o experiencias a nivel de finca. Entre los temas de interés se plantean:
 - a. Aplicación de bacterias enzimas nitrificantes en maíz y en cereal de invierno.
 - b. Aplicación de abonado orgánico en más cultivos, para reducción de abonado mineral más allá del 20% exigido por la Unión Europea.
 - c. Nuevos cultivos: trigo sarraceno, soja, guisantes.... de menores costes y de escasa implantación en la zona.
 - d. Una vez modernizado el riego de la finca, plantear un estudio de dotaciones de agua reales en cultivos significativos con

colocación de aforadores, complementándose con la colocación de sondas de riego en las zonas modernizadas y a modernizar con el fin de determinar el consumo real de agua a nivel agricultor y más adelante hacer una gestión automatizada del riego en la medida de lo posible.

- e. Estudio de riego deficitario en algunas parcelas a modo de experiencia con sondas y sensores se podría experimentar en este punto.
- Puesta en funcionamiento de humedales experimentales para disminuir la contaminación por nitratos. Esta actuación, prevista en el programa de medidas del proyecto de plan hidrológico de la demarcación hidrográfica del Ebro de tercer ciclo, ya está ejecutada.

La medida tiene por título: "*Creación de humedales para mejorar la calidad del agua de la Clamor Amarga*" (ES091_3_3120), con una inversión prevista de un total de 300.000 euros y ha sido financiada con fondos propios de la CHE.

Se pretende mostrar los beneficios que tienen este tipo de humedales para reducir los efectos negativos de la contaminación por nitratos. Ahora se está realizando el seguimiento que permita comprobar los resultados, y cuantificar la reducción que se puede llegar a conseguir.

F1.3.6.- Control interno de los grandes sistemas de riego

La Confederación Hidrográfica del Ebro en colaboración con el Centro de Investigación de Tecnología Agroalimentaria del Gobierno de Aragón (CITA) ha tenido una amplia trayectoria de estudios de control de los retornos de riego que ha permitido establecer numerosas conclusiones sobre los factores que condicionan la cantidad y la calidad química de los retornos de riego.

A estos trabajos se sumaron los esfuerzos de grandes sistemas de riego de la demarcación que han hecho controles de caudales y nitratos en sus principales puntos de retorno. El objetivo ha sido, mediante una sectorización de su zona regable, poder llegar a ver cuánto aporta cada área y plantear medidas más ajustadas a la realidad.

También este tipo de estudios ha servido para evaluar los efectos de las modernizaciones de regadíos y de la implementación de mayor actividad ganadera en estas zonas regables.

En el programa de medidas del plan hidrológico del tercer ciclo de planificación se recoge la medida que lleva por título "Mantenimiento de las redes de control de los retornos de riego y elaboración de balances de nitrógeno para la mejora de la gestión en la cuenca del Ebro" y con una inversión con fondos del organismo de cuenca de 30.000 euros.

El nuevo Real Decreto de Nitratos (RD 47/2022) establece en su artículo 9.2a sobre programas de muestreo y seguimiento de la calidad de las aguas, la obligatoriedad para los organismos de cuenca de:

"Adicionalmente se registrarán las concentraciones en nitrato y fosfato, así como los caudales circulantes, en los principales aprovechamientos destinados al riego y en los principales azarbes de las zonas de regadío. A tal efecto, en el plazo de dos años desde la entrada en vigor de este real decreto, las autoridades de cuenca definirán las estaciones de control correspondientes a los citados aprovechamientos y retornos. Esta definición se establecerá justificadamente a partir de su representatividad en relación con la entidad de las masas de agua afectadas. La definición final de este programa de control adicional se establecerá por el organismo de cuenca tras un periodo de consulta pública de un

mes.”

Además, es importante hacer referencia que respecto al control de los retornos de riego el Reglamento de Dominio Público Hidráulico recoge referencias al control de los retornos de riego en los siguientes artículos:

- Como un contenido del programa de actuación de una masa de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado (artículo 171 bis).
- Y un artículo específico sobre el control y vigilancia de los retornos de agua procedentes del regadío (artículo 253 ter), que dice así:

1. No tendrán la consideración de vertido los retornos de agua procedentes del regadío. Será objeto de regulación específica la protección de las aguas frente a la contaminación generada por la actividad agraria, sin perjuicio de aplicar el régimen sancionador de la Ley de Aguas cuando dicha actividad sea causante de contaminación en las aguas continentales.

2. El Organismo de cuenca, podrá establecer, a la vista de la incidencia de los retornos de regadío en la consecución de los objetivos ambientales de las masas de agua, requisitos complementarios a los sistemas de control efectivo de los caudales de agua utilizados y retornados al dominio público hidráulico, que se integrarán, en su caso, en un plan de vigilancia específico para cada aprovechamiento. Dicho plan de vigilancia tendrá por objeto el control de los caudales de agua retornados y su calidad a partir de la realización de aforos directos o de la toma de muestras en las épocas que se considere representativas del aprovechamiento, todo ello certificado por una entidad colaboradora de la administración hidráulica.

Los titulares del derecho al uso privativo del agua para riego deberán elaborar el plan cuando así lo prevea el organismo de cuenca, de acuerdo con las indicaciones concretas que éste les notifique, así como adoptar las medidas necesarias para su puesta en práctica, comunicando cualquier incidencia que pudiera suceder

relacionada con el objeto de control. Asimismo, las autoridades agrarias de las comunidades autónomas podrán imponer requisitos de control en materia de enriquecimiento por nutrientes y plaguicidas de las aguas tras su aprovechamiento, que podrán incluirse en dicho plan.

3. Anualmente, finalizada la campaña de riego, el titular enviará el resultado del plan de vigilancia al organismo de cuenca. Las comunidades de usuarios podrán desarrollar un único programa de vigilancia para los aprovechamientos conjuntos de los usuarios, tanto personas físicas como jurídicas interrelacionados.”

Como puede verse, el control de los retornos de riego es un aspecto en el que va a ser necesario seguir aplicando esfuerzos, tanto por parte de los usuarios, como de la administración hidráulica.

F1.3.7.- Aprobado el plan hidrológico de tercer ciclo, se incluyen en los informes de compatibilidad las nuevas condiciones sobre contaminación difusa

Se incluyen varias referencias a la contaminación difusa en el articulado de la Normativa del Plan Hidrológico del Ebro, que se describen a continuación:

"Artículo 22. Plantaciones de arbolado y otros cultivos en dominio público hidráulico.

...5. Con el objetivo de reducir la contaminación difusa que llega a los cauces:

- a) No se permitirá el abonado de plantaciones forestales.*
- b) Se fomentarán aquellos cultivos agrarios que no necesiten abonado nitrogenado. Cuando sea preciso para su viabilidad, se procurará reducir su cantidad.*
- c) En las zonas declaradas como Vulnerables, sólo se podrá abonar con fertilizantes inorgánicos.*
- d) Se fomentará la creación de franjas paralelas al cauce de aguas bajas, donde se limitará el abonado y los tratamientos fitosanitarios."*

"Artículo 43. Protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

1. De conformidad con el artículo 8.3 del Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias, para el logro de los objetivos ambientales en las masas de agua en riesgo de no alcanzar el buen estado químico, el apéndice 14 establece los umbrales máximos de excedentes de nitrógeno por hectárea y año, para su toma en consideración por los órganos competentes de las comunidades autónomas en la revisión de sus programas de actuación."

"Artículo 44. Ubicación de instalaciones ganaderas y aplicación de estiércoles y purines.

1. *No se autorizarán nuevas explotaciones ganaderas ni la ampliación de las existentes en la zona de policía de cauces públicos que se encuentren en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos o en reservas hidrológicas.*
2. *En el otorgamiento y revisión de las autorizaciones ambientales integradas y licencias de actividad municipal la autoridad ambiental atenderá a la delimitación técnica del dominio público hidráulico de manera que se excluya de las superficies computables en los procedimientos de acreditación y control de la aplicación al suelo de deyecciones ganaderas.”*

El cumplimiento de estas condiciones se articula:

- a través del informe de compatibilidad que realiza la Oficina de Planificación Hidrológica para todas aquellas concesiones que estaban en tramitación en el momento de aprobar el plan hidrológico y las nuevas solicitudes que se han realizado desde entonces
- directamente en los informes técnicos que se emiten durante la tramitación de expedientes no concesionales (autorización de obras, vertidos, informes para el trámite de evaluación ambiental, etc.)

F1.3.8.- Revisión de las masas de agua subterránea

Como se ha visto en este informe, existe una importante superficie de la cuenca del Ebro que, estando declarada como zona vulnerable, no está considerada como masa de agua subterránea. Esto genera una disfunción conceptual que es necesario revisar.

Con este motivo, la Oficina de Planificación en colaboración con la Comisaría de Aguas de la CHE ha promovido el estudio que lleva por título **“Apoyo a la propuesta de mejora en la definición, delimitación cartográfica y caracterización de masas de agua para el 4º ciclo de planificación hidrológica 2028-2033”** por un importe de 41.000 euros.

En lo que respecta a la revisión de las masas de agua subterránea, existe ya una propuesta de mejora para el cuarto ciclo de planificación hidrológica.

Para ello se han utilizado criterios de tipo geológico, hidrogeológico y de experiencia en la gestión para la definición de nuevas masas de

agua subterránea en la cuenca del Ebro que amplíen la cobertura actual integrando áreas hasta ahora consideradas de menor interés hidrogeológico, pero con presencia de aprovechamientos de agua y con problemas de contaminación difusa.

Esta propuesta ha sido presentada de forma pública en la sesión realizada el 17 de septiembre de 2024 y forma parte de los documentos iniciales que van a ser sometidos a consulta pública con los documentos iniciales que dan comienzo al proceso de participación pública del plan hidrológico del cuarto ciclo.

F1.3.9.- Publicación actualizada en SITEBRO de la información cartográfica relacionada con la gestión de nitratos

En el visor geográfico SITEBRO accesible al público, se ha incluido una nueva rama temática denominada "**Nitratos**". En ella se contiene un conjunto de capas procedentes de estudios y trabajos propios de la CHE y de otros organismos.

Estas capas de información cartográfica pretenden mejorar el conocimiento existente en relación a la contaminación por nitratos, integrando la mejor información georreferenciada disponible y posibilitando a los gestores y técnicos de la CHE y a todos los usuarios su consulta en la tramitación administrativa de expedientes y otras tareas cotidianas.

Dichas capas son:

- Vulnerabilidad de las masas de agua subterránea carbonatadas (IGME-CHE)
- Vulnerabilidad de las masas de agua subterránea detríticas (IGME-CHE)
- Vulnerabilidad intrínseca del agua subterránea (ICA-CSIC)
- Vulnerabilidad específica del agua subterránea (ICA-CSIC)
- Aguas afectadas por nitratos de origen agrario (MITECO)
- Recintos Patrical (MITECO – UPV)
- Zonas con limitaciones a concesiones y autorizaciones por nitratos

En los metadatos asociados a cada una de las capas, se recogerán todos sus detalles técnicos.

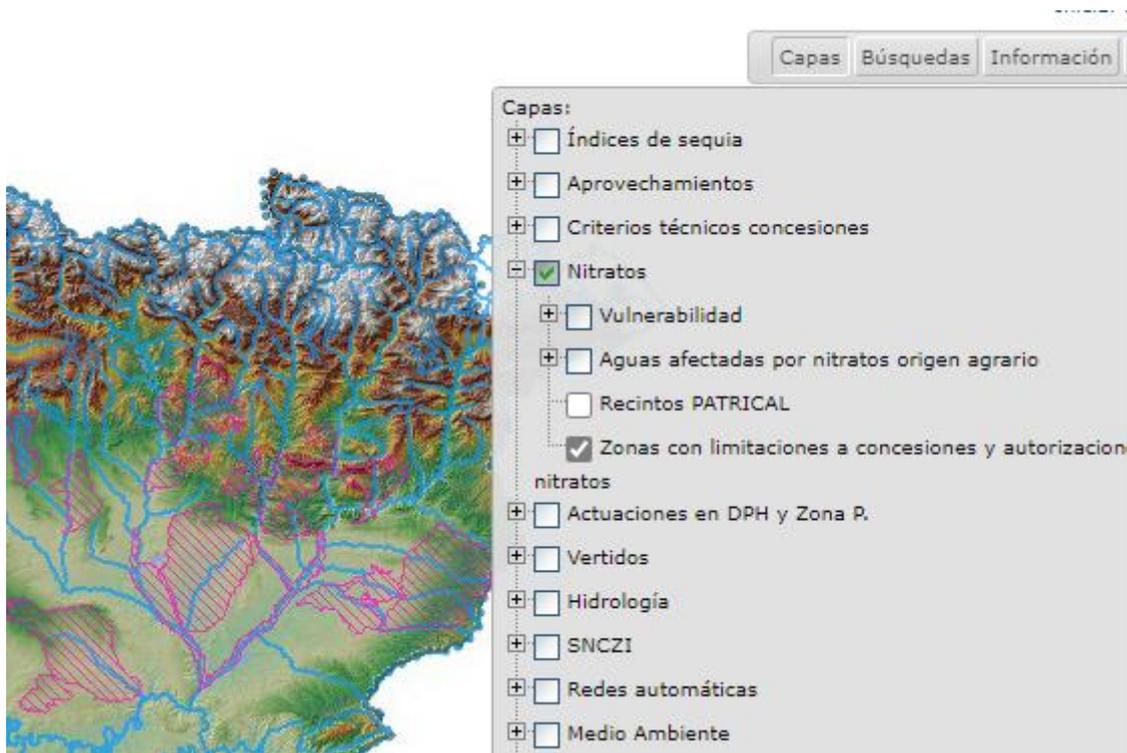


Figura 14: Ejemplo de visualización en las capas de información geográfica de la nueva rama temática "Nitratos" incluida en el visor geográfico público SITEbro.

Además, desde la rama temática "**Registro Zonas Protegidas**" se puede acceder a las capas que recogen la delimitación de las Zonas Vulnerables:

- Zonas vulnerables basadas en aguas afectadas (actualización posterior al Informe del Cuatrienio 2016-2019 de la Directiva 91/676/CEE, MITECO)
- Zonas vulnerables recientes declaradas por las comunidades autónomas.

F1.3.10.- Modificación del Reglamento de Dominio Público Hidráulico y de la Ley de Aguas

Modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico

El Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril y modificado por última vez por Real Decreto 665/2023, de 18 de julio, incluye en su articulado unas limitaciones a considerar en la minimización de la contaminación difusa y la gestión de estiércoles y purines, que se transcriben a continuación y que deberán ser considerados en su actividad:

“Artículo 73. Plantaciones y corta de especies leñosas.

...6. Del mismo modo y con el fin de minimizar la contaminación difusa, no se permitirá el empleo de estiércoles líquidos ni herbicidas en el dominio público hidráulico.”

“Artículo 260 bis. Control de la contaminación por almacenamiento y aplicación de estiércoles para abonado.

1. La aplicación de estiércoles para abonado deberá realizarse sin que se cause daño a los bienes de dominio público hidráulico, por lo que se prohíbe:

a) Efectuar vertidos directos o indirectos de cualquier residuo ganadero que contaminen las aguas.

b) Acumular residuos ganaderos que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno como resultado de su almacenamiento o gestión.

2. Con este fin, conforme a lo establecido en el Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, por el que se establecen normas para la nutrición sostenible en los suelos agrarios, los estiércoles, tanto sólidos como purines, no se podrán aplicar a menos de cinco metros de las orillas de los ríos, lagos, masas de agua estancadas, captaciones subterráneas de agua para consumo humano, pozos y fuentes, sin perjuicio de que las comunidades autónomas puedan establecer una distancia superior, en especial, en aquellas masas de agua que incumplan los objetivos medioambientales.

En este sentido, la Junta de Gobierno podrá establecer, coordinadamente con las autoridades agrarias de las comunidades autónomas, otras limitaciones a su utilización en los perímetros de protección que se definan conforme los artículos 171 y siguientes y al artículo 243 ter y siguientes, y el anexo VIII.

- 3. Las características constructivas de las instalaciones deberán ser las adecuadas para evitar el riesgo de contaminación a aguas subterráneas y superficiales, garantizando, entre otros, la impermeabilidad, estanqueidad y evitación de escorrentías contaminantes.*
- 4. La ubicación de cada instalación deberá cumplir lo establecido en los artículos 9 bis y siguientes en relación con los usos del suelo en zona de flujo preferente y zonas inundables.*
- 5. En el caso de que se causen daños al dominio público hidráulico como consecuencia de una inadecuada gestión de éstos, se exigirá al responsable de la actuación o, en su defecto, al titular del terreno, la responsabilidad por acciones causantes de daños al dominio público hidráulico derivadas del incumplimiento del artículo 97 del TRLA y del artículo 234 de este reglamento siendo de aplicación el régimen de infracciones y sanciones establecidos en el artículo 116 y siguientes del TRLA.”*

Modificación de la Ley de Aguas

Respecto a la modificación de la Ley de Aguas, no existe por el momento un borrador público de la misma aunque se ha realizado ya el trámite de consulta previa¹². En principio está previsto que contenga algunas normas relativas a la calidad del agua, además de una modificación del canon de control de vertidos de aguas residuales y del sistema de recuperación de los costes de las infraestructuras hídricas en consonancia con los principios de «quien contamina paga» y de «recuperación de costes».

Este proceso de aprobación normativa a nivel del Estado español, está garantizado por el hecho de que constituyen hitos recogidos en el Plan de Recuperación y resiliencia de España, tal y como se recoge en la

¹² Más información en <https://www.miteco.gob.es/es/agua/participacion-publica/PP-Proyecto-modificacion-TRLA-agosto-2022.aspx>

“Propuesta de Decisión de Ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España” elaborado por la Comisión Europea en junio de 2021¹³ (Tabla 3).

Número	Medida	Hito / Objetivo	Nombre	Indicadores cualitativos (para los hitos)	Indicadores cuantitativos (para los objetivos)			Tiempo		Descripción de cada hito y objetivo
					Unidad	Valor de referencia	Meta	Trimestre	Año	
74	C5.R1	Hito	Entrada en vigor de las modificaciones del Reglamento de la planificación hidrológica	Disposición del Real Decreto por la que se establece su entrada en vigor.				Q4	2021	Real Decreto por el que se modifica el Reglamento de la planificación hidrológica (BOE). Las modificaciones se referirán a aspectos relacionados con la sequía y la escasez de agua, los requisitos de transposición de la Directiva marco sobre el agua y las normas pertinentes en el marco de la Estrategia Común de Implantación de las directivas del agua.
75	C5.R1	Hito	Entrada en vigor de la modificación de la Ley de Aguas y del nuevo Reglamento que sustituye al Real Decreto 1620/2007.	Disposición de la Ley de Aguas por la que se establece su entrada en vigor.				Q2	2023	Modificación de la Ley de Aguas para incluir una modificación del canon de control de vertidos de aguas residuales y del sistema de recuperación de los costes de las infraestructuras hídricas en consonancia con los principios de «quien contamina paga» y de «recuperación de costes». El nuevo Reglamento que sustituye al Real Decreto 1620/2007 modificará el marco normativo y financiero para la reutilización de las aguas residuales en consonancia con los principios de «quien contamina paga» y de «recuperación de costes», mejorando el control y la protección de las masas de agua, incluidas las aguas subterráneas, y dará respuesta a los aspectos relacionados con la sequía y la escasez.

Tabla 3: Hitos de reforma de la normativa de aguas contemplados para la componente 5 de “Espacio litoral y recursos hídricos” en el Plan de recuperación y resiliencia de España.

La incorporación de este proceso normativo en la Estrategia NITRACHE se justifica, además de por la importancia que tendrá esta nueva norma en el funcionamiento de los organismos de cuenca, en las tareas de seguimiento y de realización de aportaciones que se realizarán durante los procesos de consulta pública.

6.- CRONOGRAMA

En la Tabla 4 se presenta el cronograma propuesto para la Estrategia NITRACHE.

¹³ Documento disponible en https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:4f067743-ceb8-11eb-ac72-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_2&format=PDF

Año hidrológico	2022/2023		2023/2024		2024/2025		2025/2026		2026/2027		2027/2028		2028/2029		2029/2030	
	Semestre		1º 2º													
	1º	2º														
- Fase 1: Aplicación inicial NitraCHE																
1.1.- Diseño inicial de la estrategia																
1.2.- Presentación pública del informe																
1.3.- Aplicación de medidas																
F1.3.1.- Limitaciones medioambientales en las autorizaciones y concesiones																
F1.3.2.- Aplicación de la estrategia de limitación medioambiental en informes emitidos por este organismo en el marco de los procedimientos de EIA y de AAI																
F1.3.3.- Mayor vigilancia de los condicionados de las concesiones y autorizaciones y, en su caso, impulso de los procedimientos sancionadores asociados.																
F1.3.4.- Mantenimiento y mejora de las redes de control de la CHE																
F1.3.5.- Reconversión de la finca "La Melusa" de la CHE como centro de experimentación sobre la contaminación difusa.																
F1.3.6.- Control interno de los grandes sistemas de riego																
F1.3.7.- Una vez que esté aprobado en plan hidrológico de tercer ciclo, incluir en los informes de compatibilidad las nuevas condiciones sobre contaminación																
F1.3.8.- Revisión de las masas de agua subterránea																
F1.3.9.- Publicación actualizada en SITEBRO de la información cartográfica relacionada con la gestión de nitratos																
F1.3.10.- Modificación de la Ley de Aguas y del Reglamento de Dominio Público del Agua																
1.4.- Seguimiento de los indicadores de cumplimiento.																
- Fase 2: Segunda fase aplicación NitraCHE																
2.1.- Evaluación de resultados y planteamiento de nueva estrategia.																
2.2.- Presentación pública de la estrategia revisada																
2.3.- Aplicación de medidas																
2.4.- Seguimiento de los indicadores de cumplimiento.																

Tabla 4: Cronograma de las fases 1 y 2 de la Estrategia NITRACHE.

7.- INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LA ESTRATEGIA

Los indicadores de seguimiento de evolución de la Estrategia NITRACHE son los siguientes:

- Indicadores de gestión:

- + Número de masas de agua subterránea en riesgo en las que se ha establecido el umbral de excedentes de nitratos en el plan hidrológico.
- + Número de informes de compatibilidad emitidos con el plan hidrológico del tercer ciclo en cada año.
- + Número de informes emitidos por la CHE en los procedimientos de evaluación ambiental en los que se han establecido limitaciones a la instalación de nuevas granjas o ampliación de las existentes.
- + Número de concesiones o autorizaciones de granjas emitidas por la CHE en la que se han establecido limitaciones por encontrarse en las zonas con elevados contenidos de nitratos identificadas en la Figura 13.
- + Construcción del humedal en la finca "La Melusa". Ya realizado.
- + Modificación del RDPH. Ya realizada.
- + Modificación del Texto Refundido de la Ley de Aguas. Indicar si se ha realizado o no.

- Indicadores sobre zonas vulnerables:

- + Número de zonas vulnerables declaradas.
- + Superficie de zonas vulnerables declaradas.

- Indicadores sobre las masas de agua:

- + Número de puntos en la red de control de nitratos en aguas superficiales.
- + Número de masas de agua superficiales en mal estado por nitratos.
- + Longitud de masas de agua superficial en kilómetros de tipo río en mal estado por nitratos.
- + Número de masas de agua superficiales en mal estado que han sido recuperadas.
- + Número de masas de agua subterránea de la cuenca.
- + Porcentaje de la cuenca que tiene definidas masas de agua.
- + Número de puntos en la red de control de nitratos en agua subterránea.
- + Número de masas de agua subterránea en mal estado por nitratos.
- + Superficie (en km²) de masas de agua subterránea en mal estado por nitratos.
- + Número de masas de agua subterránea en mal estado recuperadas.
- + Número de embalses eutróficos.
- + Masa de nitrógeno exportada en forma de nitratos al mar en el año hidrológico en la estación de aforos 27 (río Ebro en Tortosa) en toneladas.

- Indicadores sobre regadío:

- + Superficie de regadío en hectáreas de la demarcación del Ebro.
- + Evolución del tipo de riego en la demarcación del Ebro, en número de hectáreas y distribución porcentual.
- + Superficie regada en hectáreas estimada en la demarcación del Ebro en la encuesta sobre superficies y rendimientos de cultivos (ESYRCE).
- + Evolución del consumo de fertilizantes en la demarcación del Ebro.
- + Número de sistemas de riego de la demarcación en las que se está realizando control de los retornos de riego.
- + Superficie (en hectáreas) modernizadas en la demarcación.

- Indicadores sobre la ganadería:

- + Evolución de las cabezas de ganado -porcino, bovino, caprino y ovino- en la demarcación hidrográfica del Ebro
- + Densidad ganadera por término municipal (cabezas de ganado/km²): porcino, bóvido, caprino y ovino
- + Evolución y distribución porcentual de las unidades de ganado mayor (UGM) -porcino, bovino, caprino y ovino- en la demarcación del Ebro
- + Densidad municipal de las unidades de ganado mayor (UGM/km²)

ANEJO 1

Cartografía detallada de las zonas de acción prioritarias

