IMPACTO AMBIENTAL DEL NITROGENO EXCEDENTE DE LOS PURINES

OBSERVATORIO DE TRATAMIENTO DE PURINES DE PORCINO

PURINES Y NITROGENO

- El sector porcino en España dispone de casi 90.000 granjas, con un censo de más de 50 millones de cabezas ,que generan más de 60 millones de toneladas (m3) de purines (estiércol líquido) al año.
- Los purines tienen un alto contenido en N, variable según el origen (75% en forma amoniacal) :
- Madres 3,05 kgN/m3
- Cebo 5,54 KgN /m3
- Por su valor fertilizante los purines han sido utilizados tradicionalmente en la agricultura cuando en la proximidad de las granjas hay superficie agrícola suficiente.
- En las zonas de alta concentración de granjas o existencia de explotaciones industriales:
- (> 2000 plazas de cebo, > 750 plazas madres)
- se generan enormes cantidades de purines para las que no siempre hay suelos agrícolas en los que puedan aplicarse directamente.

DIRECTIVA DE NITRATOS

- Los nitratos procedentes de las actividades agrarias han venido generando problemas de contaminación de las aguas en Europa desde hace años.
- El Consejo , en diciembre de 1991, para proteger las aguas aprobó la Directiva 91/676/CEE, con objeto de:

  Reducir la contaminación

  Actuar preventivamente contra nuevas contaminaciones.

En España se abordó la trasposición de la norma mediante:

RD 261/1996, de 16 de febrero, derogado por el

RD 47/2022, de 18 de enero

No obstante, ante el reiterado incumplimiento de la Directiva, la falta de adopción de medidas relación con la designación de Zonas Vulnerables a los nitratos(ZVN) y la falta de programas de acción en algunas CCAA, el Reino de España ha venido siendo sancionado de forma reiterada, llegando a ser demandado ante el Tribunal de Justicia de la UE por este motivo.

ZVN es aquella en la que la concentración máxima de N que puede destinarse al suelo agrícola cada año es de 170 kgN/Ha

ESTADO DE LA CUESTION

- El Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITERD) para responder a las demandas por infracción viene haciendo Informes desde 2016, habiéndose actualizado con el reciente:
- **Informe de Seguimiento** de la Directiva 91/676/CEE durante el periodo (2020-2023)
- Para la realización del exhaustivo estudio se ha hecho uso de:
  - EL análisis de todas las aguas afectadas conforme a la Directiva Marco del agua (Directiva 2000/60/CEE)
  - La metodología Eurostat OCE -2013, que sigue el Ministerio de Agricultura para analizar el balance anual de N de cada CCAA
  - El cumplimiento de los Programas de Actuación de la Directiva
    - Limitaciones de aplicación (periodos de prohibición)
    - Capacidad de almacenamiento
    - Formas de aplicación

La conclusión final es que la situación general no ha mejorado y las ZVN han crecido en todas las CCAA.

EVALUACION DEL NITROGENO

- Estudios de las aguas superficiales y subterráneas afectadas conforme a la Directiva Marco del agua (Direct.2000/60/CEE)

  Las aguas subterráneas se controlan mediante mas de 4000 puntos de muestreo y en ellos el 23% superan los valores de 50mg/l , con máximos de hasta el 32%.

- Metodología de Eurostat OCE-2013 para el balance anual de cada CCAA que utiliza el MAPA medir excedentes de N

  *Se consideran **excedentes** las Diferencias entre las aportaciones que entran en el sistema (cultivos,forrajes,etc) y las pérdidas.*

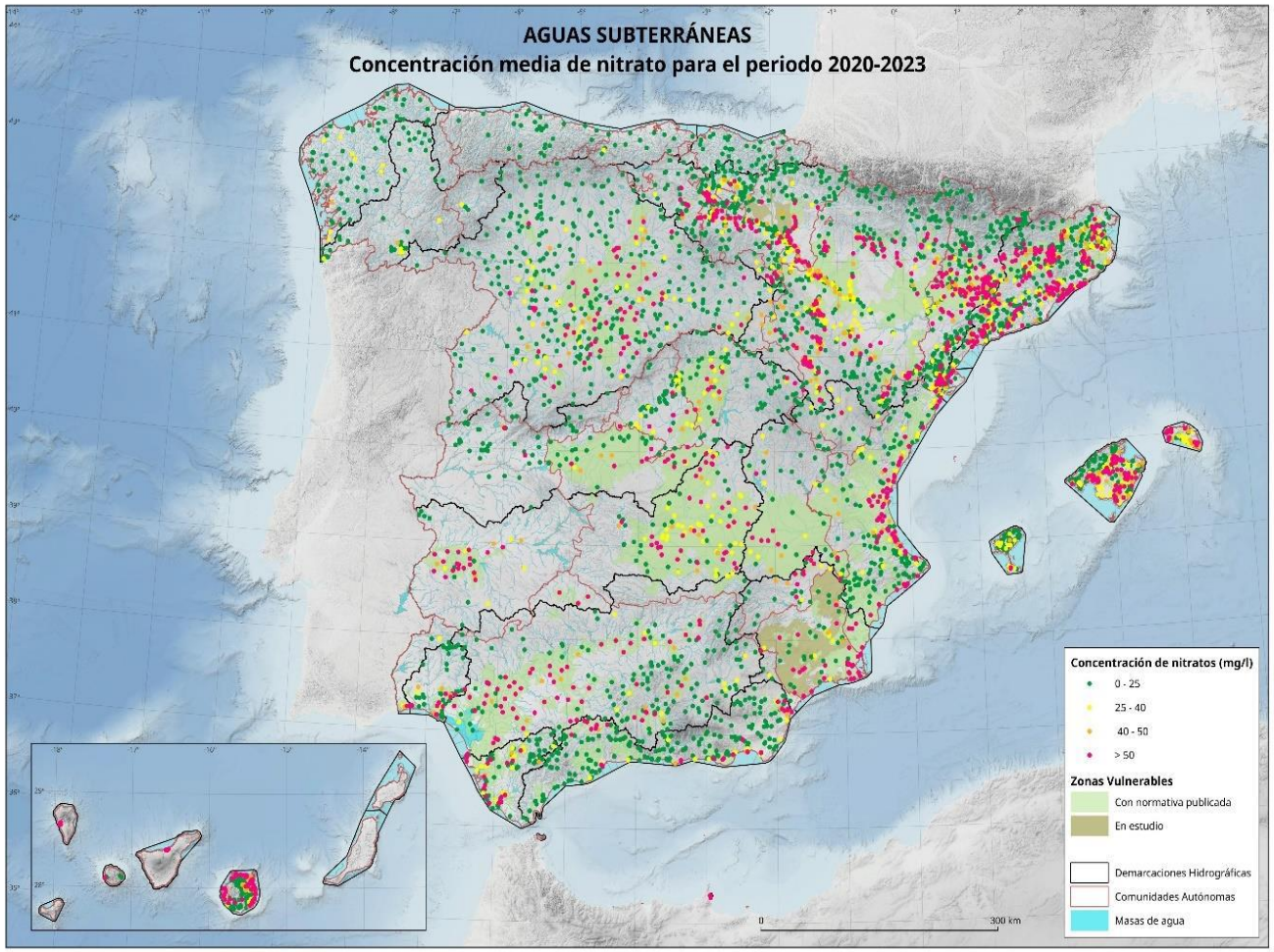
Los excedentes de N vertido de origen urbano e industrial están bien controlados, siendo más difícil su cuantificación en los de origen agrario por su carácter difuso.

En algunas CCAA representan el mayor % sobre el total

Aragón	*71%*
Castilla y León	*91%*
Castilla la Mancha	*88%*
Murcia	*54%*

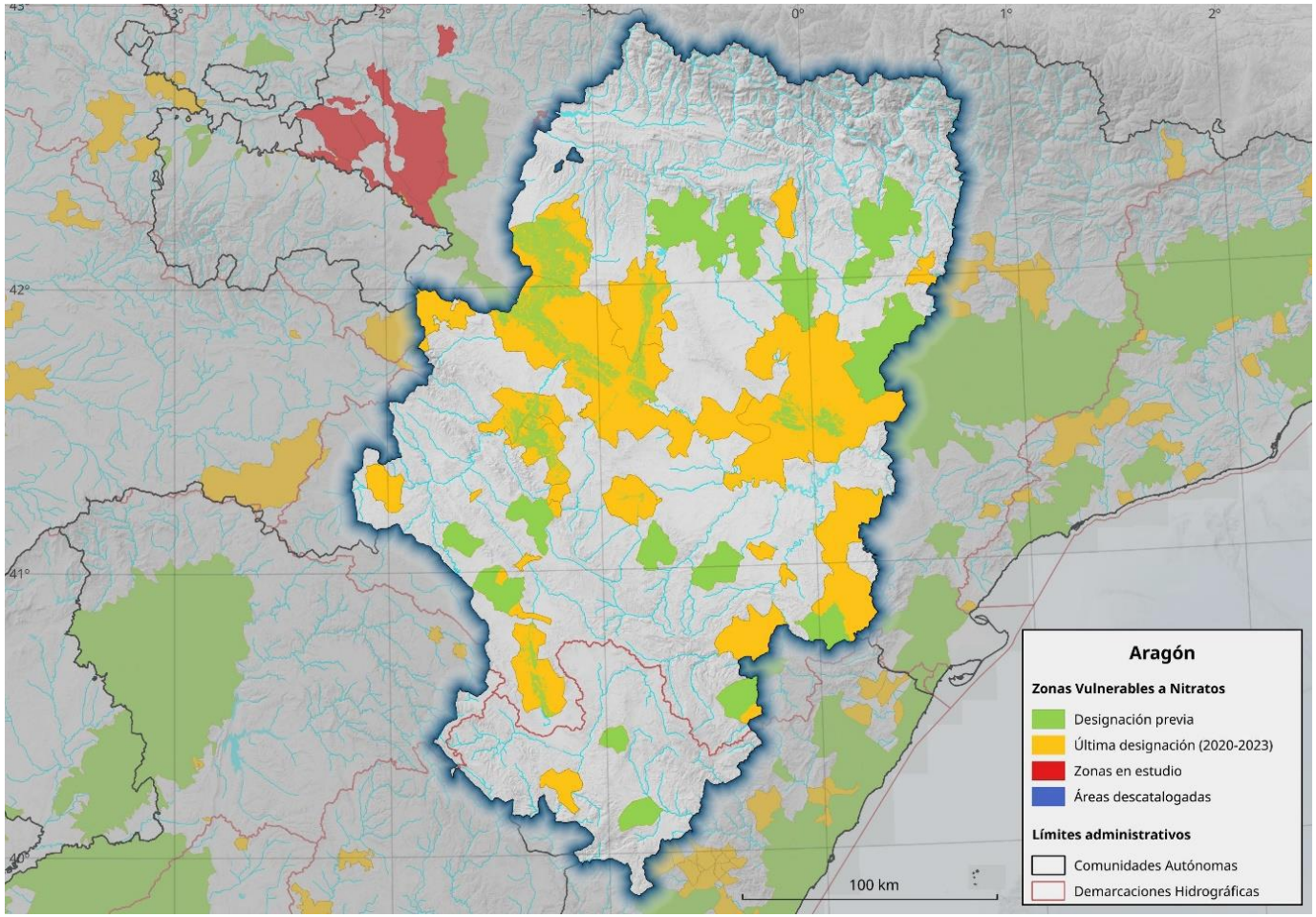
IMPACTO DELOS NITRATOS EN ESPAÑA

Fuente :Informe de Seguimiento de la Directiva (2020-2023) MITERD



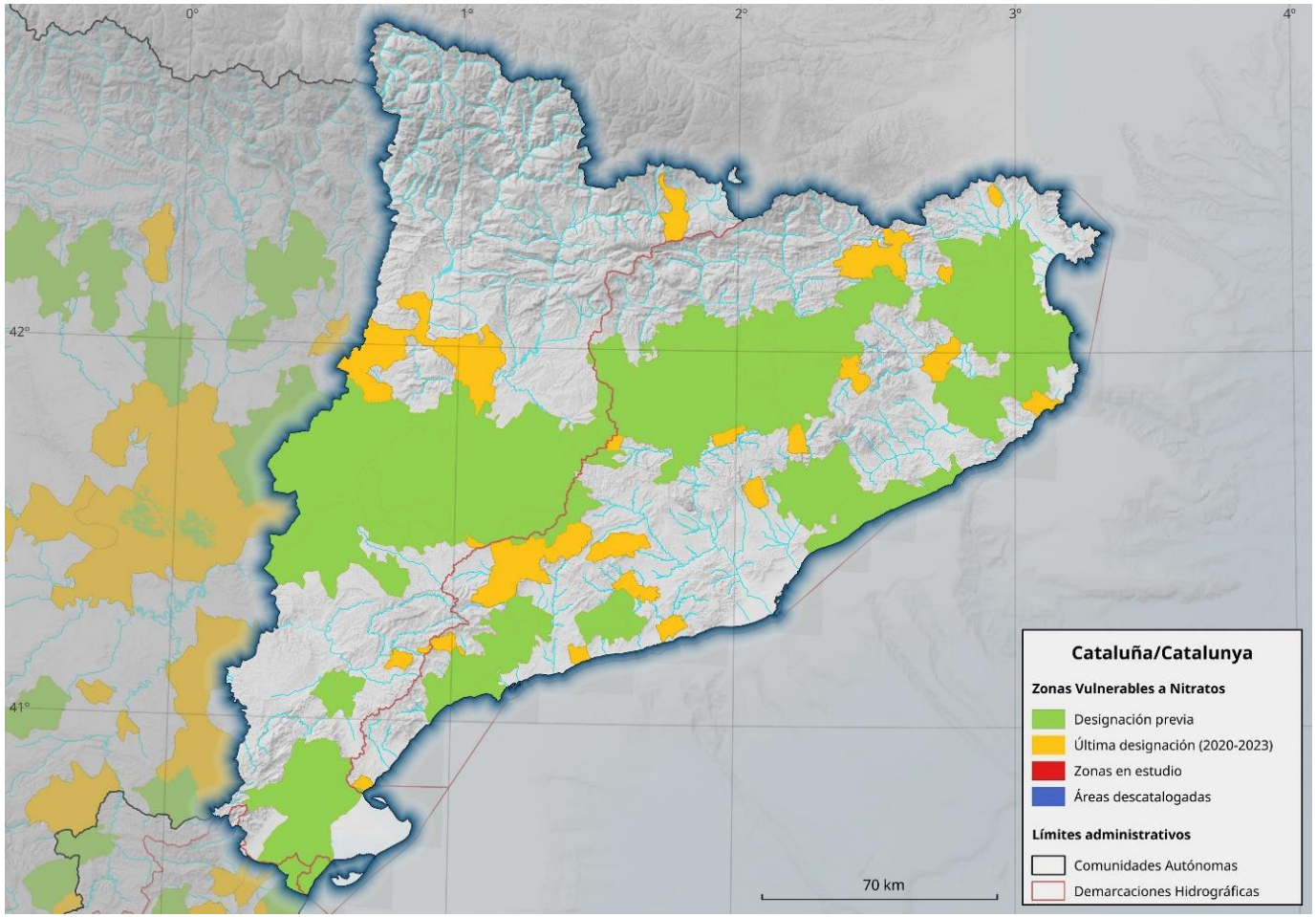
IMPACTO DELAS ZVN EN ARAGON

Superficie de ZVN 14.090 Km2 29,5% s/ SuperficieTotal

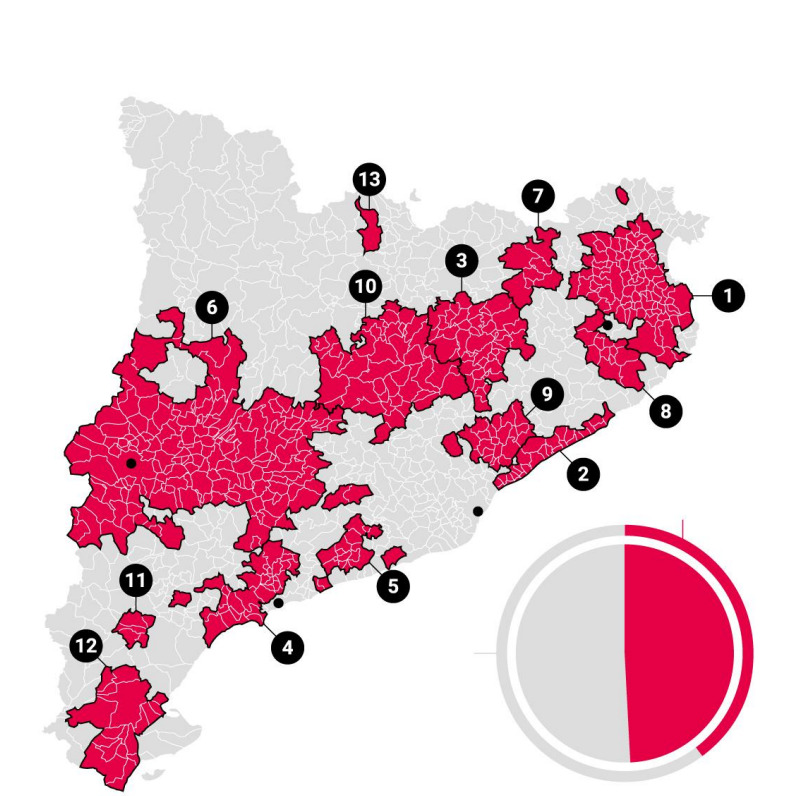


IMPACTO DE LAS ZVN EN CATALUÑA

Superficie de ZVN 12.974 Km2 40,4% s / Superficie Total



COMARCAS CATALOGADAS ZVN EN CATALUÑA



1. **Zona 1:** comarcas Alt Empordà, Baix Empordà, Pla de l'Estany y Gironès
2. **Zona 2:** comarcas Maresme y Selva
3. **Zona 3:** comarca Osona
4. **Zona 4:** comarcas Alt camp, Baix camp y Tarragonès
5. **Zona 5:** comarcas Baix Penedès i Alt penedès
6. **Zona 6:** comarcas Anoia, Conca de Barberà, Garrigues, Noguera, Segarra, Pla d'Urgell, Segrià
7. **Zona 7:** comarca La Garrotxa
8. **Zona 8:** comarcas Gironès i Selva
9. **Zona 9:** comarcas Vallès Occidental i Vallès Oriental
10. **Zona 10:** comarcas Bages, Berguedà y Solsonès
11. **Zona 11:** comarca Ribera d'Ebre
12. **Zona 12:** comarcas Baix Ebre i Montsià
13. **Zona 13:** La Cerdanya

50,8 % 481 municipios

49,2 % 466 municipios

Fuente: Agencia Catalana de l´Aigua

EVOLUCION DE LA CONTAMINACION POR NITRATOS EN CATALUÑA

- El 39,95 de las aguas subterráneas y superficiales están contaminadas por nitratos de origen agrario.

  Control mediante medición en 1164 puntos

- Evolución de los municipios afectados:

  1998 21,5%
  2004 33,7%
  2009 44,2%
  2021 49,2%

  En 2022 se redujo la concentración límite de 50 a 37,5 mg/l

- Situación actualizada a 2025:

  Aumento de la superficie afectada por ZVN
  Ampliación del número de municipios afectados
  Mejora la situación en algunos

Fuente : Agencia Catalana de l´Aigua

EXCRETA DE NITROGENO DEL PORCINO

	CATALUÑA	ARAGON	CASTILLA Y LEON	CASTILLA LA MANCHA	MURCIA
Superficie ZVN Km2	12.074	14.090	14.405	37.473	2.858
% ZVN s/ S. Total	40,4	29,5	15	47,1	25,6
Km2 Estercolables % S Total	5.918 **49**	10.285 **73**	9.689 **67**	25.010 **67**	1.434 **50**
Excreta N porcino (2016-2019)	39,8 kt/año	23,03 Kt/año	3,99 kt/año	33,9 Kt/año	2,05 Kt/año
Excreta N Porcino (2020-2022)	32,0 kt/año	39,22 Kt/año	4,38 Kt/año	10,7 Kt/año	6,84 Kt/año

LIMITACIONES DE APLICACIÓN DE LOS EXCEDENTES

- Supuesta una concentración de 100.000 m3 purín con un contenido de 5,5 kgN/m3, acumulan 550 t/año de N.

- Para ser aplicadas en ZVN el máximo son (170kgN/año,Ha) siendo necesario disponer de 3235 Has. en proximidad

Otras limitaciones

- El traslado a más de 100 km. es inviable económicamente
- Periodos de prohibición de aplicación
- Necesidad de suministrar el N lo más próximo al periodo de máxima absorción dela planta
- Tipos de cultivos y formas de aplicación
- Capacidad de almacenamiento y exigencias de las balsas

Exigencia del cumplimiento del Anexo V de la Directiva de nitratos donde se establece el Código de Buenas Practicas y Programas de Actuación (CBPA)

Todas las CCAA han aprobado diversos decretos para ajustarse a la norma , con revisiones periódicas , pero se desconoce el grado de cumplimiento .

La reducción de N por aplicación de tecnologías de biodigestión es aún marginal 1,56 ktN en total ;(0,75 en Cataluña)

EFECTOS ADICIONALES DEL NITROGENO

- Según el Inventario nacional de Emisiones a la Atmósfera en 2021 se lanzaron al aire 483.000 t de amoniaco, cifra por encima de la Directiva Europea, pese a la aprobación de niveles más permisivos en 2020.
- Junto al impacto sobre el suelo y las aguas la ganadería contribuyó al 79,6% de esas emisiones de amoniaco, de las cuales el 43,5% procede de la gestión de estiércoles.
- La aplicación del estiércol al suelo es la segunda fuente más importante 36,1 % del total de emisiones de NH3 en España.
- Según las más recientes tecnologías de medición por satélite mediante teledetección (Interferómetro de sondeo IASI)se identifican puntos críticos coincidentes con zonas de alta producción de porcino.
- El amoniaco es un problema ambiental al afectar de forma notable a la calidad del aire
-
- *Fuente de datos : Inventario Nacional de Contaminantes atmosféricos*