



**DIRECTIVA SOBRE NITRATOS  
(91/676/CEE).**

**ESTADO Y TENDENCIAS DEL MEDIO  
ACUÁTICO Y LAS PRÁCTICAS  
AGRARIAS.**

**INFORME CUATRIENIO 2008-2011**

*JULIO 2012*

## ÍNDICE

### MEMORIA

<b>1.- ANTECEDENTES</b> .....	<b>3</b>
<b>2.- CALIDAD DE LAS AGUAS: REDES DE CONTROL, EVOLUCIÓN Y EVALUACIÓN</b> .....	<b>3</b>
<b>3.- MODIFICACIÓN DE LAS ZONAS VULNERABLES.</b> .....	<b>17</b>
<b>4.- ELABORACIÓN, PROMOCIÓN Y APLICACIÓN DE CÓDIGOS DE BUENAS PRÁCTICAS</b> .....	<b>72</b>
<b>5.- PROGRAMAS DE ACCIÓN</b> .....	<b>156</b>
<b>6.- PREVISIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS.</b> ..	<b>302</b>
<b>7.- ANEJOS</b> .....	<b>309</b>
<b>ANEJO I</b> .....	<b>309</b>
<i>Mapas temáticos a nivel nacional:</i> .....	<b>309</b>
<b>ANEJO II</b> .....	<b>309</b>
<i>Mapas de concentraciones a nivel nacional:</i> .....	<b>309</b>
<b>ANEJO III</b> .....	<b>310</b>
<i>Informes y estudios aportados por las Comunidades Autónomas.</i> .....	<b>310</b>
<b>ANEJO IV</b> .....	<b>315</b>
<i>Legislación de las Comunidades Autónomas.</i> .....	<b>315</b>

## **1.- ANTECEDENTES**

La Directiva del Consejo 91/676/CEE, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias recoge, en su artículo 10, la obligación de los estados miembros, de presentar cada cuatro años un informe a la Comisión reflejando la situación de los aspectos relacionados con esta directiva en el territorio nacional, en concreto la evolución de la calidad de las aguas y la identificación de las aguas contaminadas, la localización de las zonas vulnerables designadas, los códigos de buenas prácticas y los programas de actuación elaborados. En cumplimiento de esta obligación se ha elaborado el presente informe correspondiente al período 2008-2011, incluyendo toda la información aportada por los departamentos de las Comunidades Autónomas, competentes en la materia, y de las informaciones existentes en el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, así como de otros organismos oficiales.

## **2.- CALIDAD DE LAS AGUAS: REDES DE CONTROL, EVOLUCIÓN Y EVALUACIÓN**

La Administración española ha llevado a cabo en los últimos años una profunda revisión de las redes de control que se empleaban para hacer el seguimiento relacionado con la Directiva de Nitratos. Dicha revisión ha pasado por la definición clara de los objetivos de control de la Directiva, la selección de estaciones que aportan datos representativos, la integración las redes de las confederaciones hidrográficas (dependientes de la Administración General del Estado) y de las comunidades autónomas y la mejora de la representatividad de los resultados (reubicando estaciones de control y ampliando con nuevos puntos allí donde se ha detectado que no existía información suficientemente representativa o donde se han identificado nuevas masas de agua subterráneas en aplicación de la Directiva Marco del Agua). El seguimiento y control de la calidad de las aguas del Estado Español, por tanto, en el conjunto de aguas subterráneas, aguas superficiales continentales y aguas costeras y de transición, se lleva a cabo en la actualidad mediante diversas redes de control estatales y autonómicas que contabilizan 9.302 estaciones de control. Puesto que una parte importante de estos puntos son fruto del

rediseño que se ha llevado a cabo en los últimos años, los datos que se aportan en el presente informe cuatrienal corresponden a 9.102 estaciones de control, que son las que se encontraban operativas en el período 2008-2011. En este capítulo se presentan las características y los resultados obtenidos en dichas redes de control, gestionadas tanto por la administración estatal como por las diferentes comunidades autónomas. Asimismo, se ha analizado también la evolución de los contenidos de nitratos determinados durante este cuatrienio respecto a los resultados obtenidos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

## **2.1.- CALIDAD DEL AGUA: EVALUACIÓN Y MAPAS**

La evaluación de la calidad de las aguas se ha realizado en base a la información recopilada en los 9.302 puntos controlados dentro del período 2008-2011 pertenecientes a las distintas redes de nitratos, incluyendo aguas subterráneas, superficiales continentales, de transición y costeras, con la siguiente distribución:

- 4.806 estaciones de control en aguas subterráneas.
- 3.765 estaciones de control en aguas superficiales continentales (ríos, lagos y embalses).
- 704 estaciones de control en aguas costeras y de transición.

## **2.2.- ESTACIONES DE CONTROL**

### **Aguas Subterráneas**

Se han incluido en la Red de Nitratos todas las estaciones, tanto en control de vigilancia como en control operativo, integradas en el Programa de Seguimiento y Control de la Directiva Marco del Agua.

Los datos que se remitieron en informes cuatrienales anteriores al 2004-2007 integraban toda la información recopilada por redes de seguimiento de confederaciones, Instituto Geominero de España y comunidades autónomas, así como datos de estudios específicos de zonas concretas, generalmente con problemas, lo que resultaba en una panorámica poco representativa de la situación. Por ello, el rediseño de la red en aguas subterráneas fue profundo, analizando todas las redes existentes e integrándolas, en la medida de lo posible,

para obtener una red única suficientemente representativa. En este análisis se descartaron puntos que coincidían entre las diferentes redes, los puntos poco representativos se reubicaron y se excluyeron también los resultados de los programas de investigación, que aportaban muchos datos pero de zonas muy específicas.

La red que se manejó en el anterior informe, período 2004-2007 y por lo tanto, también la utilizada para el estudio de la situación en la elaboración del actual informe, cuatrienio 2008-2011, da servicio también a los requerimientos de la Directiva Marco del Agua y en todos los puntos se analiza la concentración de nitratos.

Se han recopilado un total de 4.806 estaciones, de las cuales 466 corresponden a datos estrictamente aportados por las comunidades autónomas, mientras que el resto, 4340, corresponden a datos aportados por las demarcaciones hidrográficas que dependen de la Administración General del Estado, ya sea a través de sus propias redes de control, o a través de los datos de las comunidades autónomas integradas en dichas redes.

**De las 4.806 estaciones disponibles, se dispone de dato de concentración de nitrato para el cuatrienio 2008-2011 en 4.775 estaciones.**

**De estas estaciones con dato se ha podido calcular la tendencia, con respecto a la concentración media del período anterior, en 2.321 estaciones.**

### **Aguas Superficiales Continentales**

Para asegurar el cumplimiento de los requerimientos legales tanto de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (DMA) como de la Directiva 91/676/CEE, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias y procurar una información coherente, se ha diseñado una red de nitratos para aguas superficiales, estableciendo los siguientes subprogramas dentro del control de la contaminación de las aguas superficiales producida por nitratos:

- **Subprograma 1:** Control de vigilancia de nitratos. Control general de la concentración de nitratos y del grado de eutrofia.

- **Subprograma 2:** Control operativo de nitratos. Control de aguas afectadas y control de la efectividad de los programas de acción. En alguna demarcación, con objeto de incrementar la frecuencia de muestreo, gran parte de los puntos de control de vigilancia se han incluido como control operativo.
- **Subprograma 3:** Control de nitratos en captaciones para abastecimiento

La información remitida en informes cuatrienales anteriores al cuatrienio 2004-2007 correspondía tanto a redes de control de carácter general y sistemático como a puntos de control de vertidos, lo que alteraba la representatividad de los datos.

En todas las estaciones de control pertenecientes a estos subprogramas se controla la concentración de nitratos y en 394 de ellas, ubicadas en lagos y embalses, se controla además el estado trófico.

Los datos de las concentraciones de nitratos en las aguas superficiales proceden de la red de vigilancia y de la red de control operativo de las masas que están en riesgo de incumplimiento de los objetivos de la Directiva Marco del Agua (DMA). Para realizar este informe y evaluar tendencias se han tomado los datos de la concentración de nitratos en las aguas superficiales procedentes de la red de vigilancia y de la red de control operativo (Subprograma 1 y 2), así como de los puntos de control en captaciones para abastecimiento (Subprograma 3) que se encontraban operativas en el cuatrienio 2008-2011.

**De las 3.765 estaciones de control, durante el periodo del cuatrienio, se han obtenido datos para 3.730 estaciones y se ha podido realizar una evaluación de tendencias en 2.072.**

**Se dispone de dato del estado trófico en 3.510 estaciones de las 3.765 disponibles en este cuatrienio.**

Se han elaborado mapas con la concentración media de nitratos para cada uno de los años incluidos dentro de este período (2008, 2009, 2010 y 2011), junto con un mapa de la concentración media del cuatrienio. Esto facilitará un análisis de la evolución en estos cuatro años.

Así mismo, se ha calculado la tendencia con respecto a la concentración media del cuatrienio anterior, 2004-2007.

Adicionalmente, se ha elaborado el mapa respectivo del control del estado trófico que corresponde a resultados de estaciones de control de los tres subprogramas.

Estos mapas se adjuntan en el Anejo II.

### **Aguas de Transición, Costeras y Marinas**

Respecto a las aguas costeras, la red de vigilancia y control está constituida por **704 estaciones**, de las que se cuenta con valores para este cuatrienio en cuanto a concentración de nitrato en **631 estaciones**.

A continuación se indica la distribución de las estaciones por Comunidad Autónoma.

<b>CC.AA.</b>	<b>Estaciones Red Actual</b>	<b>Estaciones con valor en el cuatrienio</b>	<b>Estaciones con valor tendencia</b>
País Vasco	30	30	30
Cantabria	76	76	14
Asturias	54	54	52
Galicia	97	24	20
Andalucía	163	163	77
Murcia	67	67	12
Valencia	37	37	26
Cataluña	72	72	37
Baleares	108	108	72
<b>Total</b>	<b>704</b>	<b>631</b>	<b>340</b>

En 653 de las 704 estaciones se controla tanto la concentración de nitratos como el estado trófico.

### 2.3.- EVALUACIÓN Y CLASIFICACIÓN EN CUANTO A LOS NITRATOS

De acuerdo a las directrices del documento guía, los resultados de las concentraciones de nitratos para el periodo 2008-2011 se presentan mediante tablas geo-referenciadas en el fichero NiD.mdb, en las que se recogen los datos estructurales y fenomenológicos. Se han representado estos datos en mapas para facilitar la visualización del conjunto de los resultados, los cuales pueden consultarse en el Anejo II del presente documento.

A continuación se detalla la información que se adjunta.

#### Tablas

Los datos de las estaciones y puntos de control por subprograma y Demarcación Hidrográfica, cuya relación se ha indicado en el punto 2.2, se pueden consultar en las *diferentes tablas de la base de datos NiD*, cuya relación es la siguiente:

<i>Aguas</i>	<i>Tablas</i>
Aguas subterráneas	NiD_GW_Stat
Aguas superficiales continentales y aguas costeras	NiD_SW_Stat

Se ha mantenido la información de todas las estaciones de control disponibles para la elaboración del informe cuatrienal 2008-2011, aunque algunas de ellas no poseen dato de concentración de nitratos para este cuatrienio. Los mapas se han elaborado con las estaciones que poseen dato en cada uno de los parámetros a valorar. .

El número de estaciones incluidas en el fichero NiD.mdb es:

<b>Aguas</b>	<b>Estaciones disponibles en el cuatrienio</b>	<b>Estaciones con valor de nitratos en el cuatrienio</b>	<b>Estaciones con valor tendencia</b>	<b>Estaciones Estado Tráfico</b>
Subterráneas	<b>4.806</b>	<b>4.775</b>	<b>2.321</b>	
Superficiales continentales	<b>3.765</b>	<b>3.730</b>	<b>2.072</b>	<b>3.510</b>
Superficiales costeras	<b>704</b>	<b>631</b>	<b>340</b>	<b>653</b>
<b>Total</b>	<b>9.275</b>	<b>9.136</b>	<b>4.733</b>	<b>4.163</b>



Las tablas que componen el fichero NiD.mdb se detallan a continuación:

Aguas subterráneas	Table NiD_GW_Stat Table NiD_GW_Conc Table NiD_GW_AnnConc
Aguas superficiales	Table NiD_SW_Stat Table NiD_SW_Conc Table NiD_SW_AnnConc Table NiD_SW_EutroMeas Table NiD_SW_EutroState
Zonas vulnerables (GIS tables)	Table NVZBoundaries

### **Mapas**

Aguas subterráneas	Mapa de concentración máxima de nitratos (mg/L NO <sub>3</sub> ) para el periodo 2008-2011 en aguas subterráneas  Mapa de concentración media de nitratos (mg/L NO <sub>3</sub> ) para el periodo 2008-2011 en aguas subterráneas.  4 Mapas de concentración media de nitratos en cada uno de los años del período (2008, 2009, 2010 y 2011) en aguas subterráneas.
Aguas superficiales continentales	Mapa de concentración máxima de nitratos (mg/L NO <sub>3</sub> ) para el periodo 2008-2011 en aguas superficiales  Mapa de concentración media de nitratos (mg/L NO <sub>3</sub> ) para el periodo 2008-2011 en aguas superficiales.  4 Mapas de concentración media de nitratos en cada uno de los años del período (2008, 2009, 2010 y 2011) en aguas superficiales.  Mapa de concentración media invernal de nitratos (mg/L NO <sub>3</sub> ) para el periodo 2008-2011 en aguas superficiales  Mapa de evaluación del grado de Eutrofización (Chl-a en µg/l) para el periodo 2008-2011 en aguas superficiales.

Aguas costeras	<p>Mapa de concentración máxima de nitratos (mg/L NO<sub>3</sub>) para el periodo 2008-2011 en aguas costeras</p> <p>Mapa de concentración media de nitratos (mg/L NO<sub>3</sub>) para el periodo 2008-2011 en aguas costeras.</p> <p>4 Mapas de concentración media de nitratos en cada uno de los años del período (2008, 2009, 2010 y 2011) en aguas costeras.</p> <p>Mapa de concentración media invernal de nitratos (mg/L NO<sub>3</sub>) para el periodo 2008-2011 en aguas de superficie costeras</p> <p>Mapa de evaluación del grado de Eutrofización (Chl-a en µg/l) para el año 2011 en aguas costeras</p>
----------------	--

Reseñar que en la evaluación del grado de eutrofización se ha utilizado la clasificación OCDE, 1982 para aguas superficiales. Ante la falta de datos de otros parámetros para todos los puntos de control estudiados, se ha optado por establecer el nivel trófico en función del valor medio de clorofila en µg/l, por disponer de este parámetro en la mayoría de los puntos de control. No obstante, en todos los casos el grado de eutrofización se ha modulado teniendo en cuenta el valor del resto de parámetros junto con el criterio de expertos.

## 2.4.- CÁLCULO DE LAS TENDENCIAS DE LOS NITRATOS

Para el cálculo de tendencias se han utilizado 3.851 estaciones de control comunes al período 2004-2007 y 2008-2011. De ellas, 1.475 son de aguas subterráneas, 2.036 de aguas superficiales continentales y 340 de aguas costeras. Los datos se presentan como tablas y mapas.

### **Tablas**

Los datos por estaciones aparecen reflejados como campos específicos en las tablas correspondientes del *documento NiD.mdb*, mencionado ya anteriormente.

Aguas subterráneas	<p>Fichero NiD.mdb.</p> <p>Table NiD_GW_Conc. <i>Campo: ND_TrendAnnValue</i></p>
Aguas superficiales	<p>Fichero NiD.mdb</p> <p>NiD_SW_Conc. <i>Campos: ND_TrendAnnValue y ND_TrendWintValue</i></p>

## Mapas

Aguas subterráneas	Mapa de tendencias en la concentración de nitratos de las aguas subterráneas entre el informe de control anterior y el actual.
Aguas superficiales continentales	Mapa de tendencias en la concentración anual de nitratos en aguas superficiales. Mapa de tendencias en la concentración invernal de nitratos en aguas superficiales.
Aguas costeras	Mapa de tendencias en la concentración anual de nitratos en aguas de superficie costeras. Mapa de tendencias en la concentración invernal de nitratos en aguas de superficie costeras.

## 2.5.- EUTROFIZACIÓN EN AGUAS DULCES Y MARINAS

Los distintos Estados Miembros de la Unión Europea se encuentran criterios diferentes para evaluar el estado de eutrofización. Se debe informar sobre la metodología y calificar la eutrofización por separado en cuanto a ríos, lagos y aguas costeras. A continuación se muestran los límites utilizados para clasificar las aguas continentales en el presente informe y que son: para aguas continentales de embalses y lagos, el de la OCDE y para ríos, el de *Seq-eaux*.

### OCDE

Parámetros (para lagos)	Nivel trófico de la OCDE				
	Ultra-oligo-trófico	Oligo-trófico	Meso-trófico	Eutrófico	Hiper-eutrófico
Concentración total de P (media anual, µg P/l)	< 4	4-10	10-35	35-100	>100
Clorofila (µg clor. a/l)					
media:	<1	< 2,5	2,5-8	8-25	>25
máx.:	< 2,5	<8	8-25	25-75	>75
Profundidad de Secchi (m)					
media:	>12	>6	6-3	3-1,5	<1,5
mín.:	>6	>3	3-1,5	1,5-7	<0,7

Ríos (*Seq-eaux*)

Parámetros (para ríos)	Umbral de grados de calidad (niveles de eutrofización)					Unidad
	I	II	III	IV	V	
Nitratos	2	10	25	40	50	mg NO <sub>3</sub> /l
Ortofosfato	0,1	0,5	1	2		mg PO <sub>4</sub> /l
Fósforo total	0,05	0,2	0,5	1		mg P/l
Clorofila	2,5	8	25	75		máx. µg/l
Oxígeno, etc. (otros parámetros, bioindicadores incluidos)	—	—	—	—	—	

Los diferentes valores de los parámetros se presentan en la tabla NiD\_SW\_EutroMeas y los resultados en la tabla NiD\_SW\_EutroState. La preferencia de parámetro para calcular el estado trófico ha sido el valor de clorofila *Chl-a*, utilizándolo siempre que se tuviesen suficientes muestras del mismo para cada una de las estaciones. Seguidamente se ha utilizado el valor de ortofosfato en ríos, en aquellas estaciones que no tuviesen valores de clorofila.

Señalar que en la mayoría de los casos el grado de eutrofización se ha modulado teniendo en cuenta el valor de otros parámetros, junto con el criterio de expertos.

## **CUADROS RESUMEN DE LA CALIDAD DEL AGUA**

### **AGUAS SUBTERRÁNEAS**

#### **Número de puntos de control de las aguas subterráneas**

<b>Número de puntos (por tipo de estación)</b>		<b>Periodo de información anterior</b>	<b>Periodo de información actual</b>	<b>Puntos comunes</b>
0	Phreatic groundwater (shallow): 0-5 m (inclusive phreatic springs)	2223	2008	861
1a	Phreatic groundwater (deep): 5-15 m	427	400	244
1b	Phreatic groundwater (deep): 15-30 m	210	203	114
1c	Phreatic groundwater (deep): >30 m	804	1171	739
2	Captive groundwater	70	12	12
3	Karstic groundwater (inclusive Karstic springs)	344	112	112
99	Estaciones aportadas por la CCAA con tendencia propia		900	239
		<b>4078</b>	<b>4806</b>	<b>2321</b>

#### **Evolución entre los dos informes de control**

- Porcentaje de puntos**

<b>Porcentaje de puntos totales</b>	<b>Periodo de información anterior</b>	<b>Periodo de información actual</b>
<b>que rebasan los 50 mg/l</b>		
en valores máx. de NO <sub>3</sub>	33,87%	29,48%
en valores medios de NO <sub>3</sub>	26,46%	23,14%
<b>que rebasan los 40 mg/l</b>		
en valores máx. de NO <sub>3</sub>	6,33%	6,93%
en valores medios de NO <sub>3</sub>	6,10%	6,35%

- Concentración de NO<sub>3</sub>**

<b>Porcentaje de puntos comunes</b>	<b>En valores máx. de NO<sub>3</sub></b>	<b>En valores medios anuales</b>
<b>En aumento</b>		
fuerte	23,74%	18,57%
débil	17,93%	16,63%
<b>Estable<sup>1</sup></b>	25,46%	27,01%
<b>En descenso</b>		
fuerte	19,72%	21,24%
débil	13,14%	16,54%

## AGUAS SUPERFICIALES

### Número de puntos de control de las aguas de superficie

Número de puntos (por tipo de estación)	Periodo de información anterior		Periodo de información actual		Puntos comunes	
Ríos(4)	2.070	2.544	3.090	3.765	1.712	2.072
Lagos / masas de agua(5)	474		675		360	
Aguas de transición(6) / costeras(7) / marinas(8)	171	539	255	704	135	340
	364		449		205	
	4		0		0	
<b>Total</b>		<b>3.083</b>		<b>4.469</b>		<b>2.412</b>

### Evolución entre el periodo de control anterior y el actual

- **Concentración de NO<sub>3</sub>**

Porcentaje de puntos comunes		En valores máx. de NO <sub>3</sub>		En valores medios anuales		En valores medios invernales	
<b>En aumento</b>							
<b>fuerte</b>	Continetales	18,08%	<b>19,74%</b>	6,38%	<b>7,17%</b>	7,48%	<b>8,05%</b>
	Costeras	1,66%		0,79%		0,57%	
<b>débil</b>	Continetales	21,91%	<b>24,12%</b>	15,55%	<b>16,87%</b>	17,39%	<b>19,01%</b>
	Costeras	2,21%		1,33%		1,62%	
<b>Estable<sup>1</sup></b>	Continetales	21,95%	<b>29,90%</b>	45,69%	<b>57,13%</b>	35,73%	<b>48,55%</b>
	Costeras	7,95%		11,44%		12,82%	
<b>En descenso</b>							
<b>fuerte</b>	Continetales	10,59%	<b>11,31%</b>	4,27%	<b>4,31%</b>	5,72%	<b>5,96%</b>
	Costeras	0,72%		0,04%		0,24%	
<b>débil</b>	Continetales	13,02%	<b>14,93%</b>	14,01%	<b>14,51%</b>	17,48%	<b>18,44%</b>
	Costeras	1,91%		0,50%		0,95%	

• **Concentración de clorofila a1**

<b>Porcentaje de puntos comunes</b>	<b>En valores medios estivales</b>	<b>En valores medios anuales</b>
<b>En aumento</b>		
fuerte	7,25%	4,05%
débil	0,00%	4,05%
<b>Estable</b>	39,13%	68,92%
<b>En descenso</b>		
fuerte	30,43%	4,05%
débil	23,19%	18,92%

**Porcentaje de puntos en que se observan fenómenos de eutrofización (\*)**

<b>Porcentaje de puntos</b>	<b>Periodo de información anterior</b>	<b>Periodo de información actual</b>
Ríos		6,33%
Lagos/masas de agua	37,97%	32,84%
Aguas de transición / costeras / marinas	12,24%	16,69%

(\*) Se entiende de este modo como la suma de aquellas estaciones con estados tróficos *Hypertrophic* y *Eutrophic*.

A continuación se presentan con detalle los porcentajes de los estados tróficos en aguas superficiales continentales y marinas.

<sup>1</sup> En casos específicos en que se utilicen otros indicadores para la evaluación de la eutrofización, se indicarán estos parámetros.

DIRECTIVA SOBRE NITRATOS (91/676/CEE). ESTADO Y TENDENCIAS DEL MEDIO ACUÁTICO  
Y LAS PRÁCTICAS AGRARIAS. CUATRIENIO 2008-2011

<b>Porcentaje de puntos</b>	<b>Estado Trófico</b>	<b>Periodo de información anterior</b>	<b>Periodo de información actual</b>
Ríos	<i>Hypertrophic</i>		2,87%
	<i>Eutrophic</i>		3,46%
	<i>Mesotrophic</i>		5,80%
	<i>Oligotrophic</i>		34,96%
	<i>Ultra-oligotrophic</i>		52,92%
Lagos/masas de agua	<i>Hypertrophic</i>	14,17%	15,58%
	<i>Eutrophic</i>	23,80%	17,26%
	<i>Mesotrophic</i>	35,56%	32,63%
	<i>Oligotrophic</i>	22,73%	22,74%
	<i>Ultra-oligotrophic</i>	3,74%	11,79%
Aguas de transición / costeras / marinas	<i>Hypertrophic</i>	2,87%	1,07%
	<i>Eutrophic</i>	9,37%	15,62%
	<i>Mesotrophic</i>	19,31%	14,55%
	<i>Oligotrophic</i>	49,33%	30,63%
	<i>Ultra-oligotrophic</i>	21,99%	38,13%



### **3.- MODIFICACIÓN DE LAS ZONAS VULNERABLES.**

Una de las fuentes de contaminación difusa más importantes es la aplicación excesiva o inadecuada de fertilizantes nitrogenados en la agricultura. Con la finalidad de reducir la contaminación del agua por nitratos de origen agrícola y prevenirla en el futuro se desarrolló la Directiva 91/676/CEE. La implementación de dicha directiva implica la definición de las zonas afectadas por la contaminación por nitratos y las zonas vulnerables. Se declaran como zonas afectadas aquellas aguas subterráneas o superficiales que superen, o puedan llegar a superar, una concentración de nitratos de 50 mg/l, y los embalses, lagos, charcas, estuarios y aguas litorales que se encuentren, o puedan llegar a estar, en estado de eutrofización. Las superficies de terreno cuya escorrentía o filtración pueda influir en el estado de las aguas declaradas como afectadas se designan como zonas vulnerables. En la *tabla NVZBoundaries del fichero NiD.mdb* se ha indicado la relación de zonas vulnerables designadas hasta el 31 de diciembre de 2011, a nivel nacional.

En el Estado Español, se han producido en el último cuatrienio, correspondiente al periodo **2008-2011**, modificaciones en cuanto a zonas vulnerables se refiere en varias Comunidades Autónomas; dichas zonas vulnerables se han visto incrementadas en número o en extensión: Andalucía en agosto de 2009, Aragón en enero de 2009, Baleares en noviembre de 2010, Castilla la Mancha en junio de 2009, febrero de 2010 y abril de 2011, Castilla y León en julio de 2009, Cataluña en agosto de 2009, La Rioja en diciembre de 2009 y 2010, Madrid en julio de 2009, Murcia en julio de 2009, Navarra en abril de 2009, País Vasco en diciembre de 2009 y Comunidad Valenciana en diciembre de 2009.

Cabe destacar, que existen nuevas publicaciones en el cuatrienio actual referidas a zonas vulnerables que derogan publicaciones anteriores. Estas derogaciones pueden ser debidas a diversos motivos: nueva nomenclatura de zonas vulnerables ya designadas con anterioridad con ampliación de nuevas zonas para esa Comunidad (caso de Andalucía), designaciones de nuevas zonas y excusión de municipios de otras zonas ya designadas con anterioridad (caso de Aragón), nuevas designaciones de zonas vulnerables manteniendo el nombre de alguna designada con anterioridad coincidente o no en la superficie afectada (caso Baleares y Castilla y León), modificaciones en zonas vulnerables designadas con anterioridad con reducciones o ampliaciones de superficie (caso Navarra).

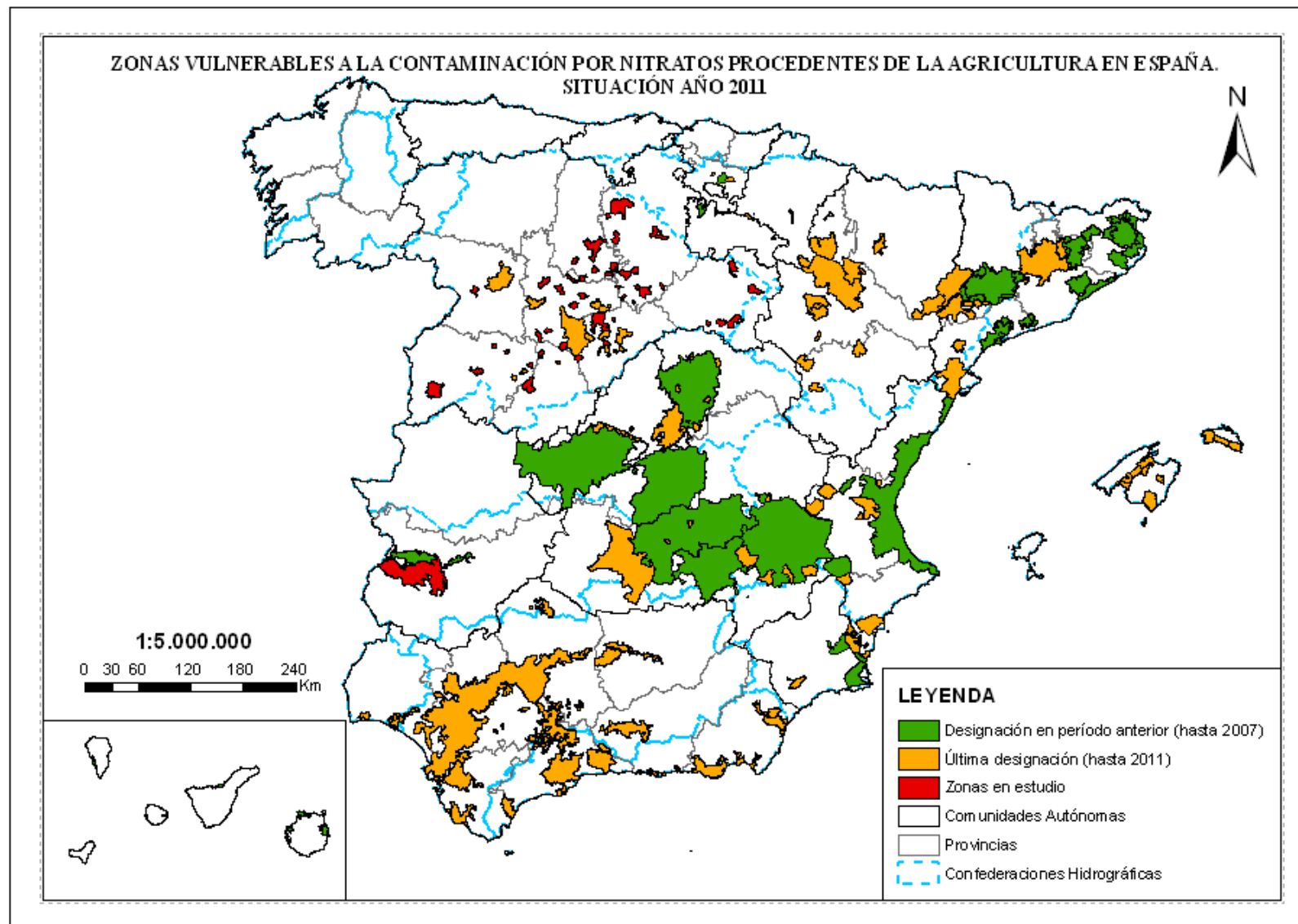
En estos casos el criterio seguido para la representación en el mapa de zonas vulnerables a la contaminación de nitratos procedentes de fuentes agrícolas ha sido el de considerar estas zonas como designaciones producidas en este periodo, por estar derogadas las anteriores publicaciones y estar redactados los nuevos textos con la totalidad de las zonas vulnerables en las nuevas publicaciones, no queriendo decir con ello que no estuviese alguna de esas zonas vulnerables ya designadas en cuatrienios anteriores.

A continuación se muestra una tabla resumen con el histórico del Decreto/Orden/Resolución/Acuerdo aplicado en relación a las zonas vulnerables de cada una de las Comunidades Autónomas que conforman el territorio Español. Se indica en azul la publicación vigente en el periodo 2008-2011.

ZONAS VULNERABLES			
	DECRETO / ORDEN / RESOLUCION / ACUERDO	PUBLICACION	ACCIÓN
ANDALUCIA	DECRETO 261/1998 de 15 de diciembre	BOJA 1999-01-12	Designación ZV
	DECRETO 232/2007 de 31 de julio. Disposición final tercera	BOJA 2007-08-10	Modificación artículo 1 del DECRETO 261/1998, de 15 de diciembre. Designación 1 nueva ZV.
	DECRETO 36/2008 de 05 de febrero	BOJA 2008-02-20	Designación ZV. Deroga DECRETO 261/1998 de 15 de diciembre
	ORDEN de 07 de julio de 2009	BOJA_2009-08-13	Modificación ZV designadas en el DECRETO 36/2008 de 5 de Febrero, por 2 zonas nuevas y ampliación de otra existente
ARAGON	DECRETO 77/1997 de 27 de mayo	BOA 1997-06-11	Designación ZV
	ORDEN de 19 de julio de 2004	BOA 2004-08-04	Designación nuevas ZV
ASTURIAS	ORDEN DE 11 de diciembre de 2008	BOA 2009-01-02	Designación y modificación de las ZV
	RESOLUCION 09 de mayo de 2000	BOPA_2000-05-19	Declaración de inexistencia de ZV
BALEARES	ORDEN de 24 de febrero de 2000	BOCAIB_2000-03-11	Designación ZV
	DECRETO 116/2010 de 19 de noviembre	BOCAIB_2010-11-23	Designación ZV. Deroga ORDEN de 24 de febrero de 2000
CANARIAS	DECRETO 49/2000 de 10 de abril	BOC 2000-04-19	Designación ZV
CANTABRIA	RESOLUCION 25 de enero de 2000	BOC 10-02-2000	Declaración de inexistencia de ZV
CASTILLA LA MANCHA	RESOLUCION 07 de agosto de 1998	DOCM 1998-08-21	Designación ZV
	RESOLUCION 10 de febrero de 2003	DOCM 2003-02-26	Designación ZV
	ORDEN de 21 de mayo de 2009	DOCM 2009-06-09	Mantenimiento de ZV anteriores y nueva designación de una ZV
	ORDEN de 04 de febrero de 2010	DOCM 2010-02-16	Artículo 2.- Ampliación de zonas vulnerables
CASTILLA Y LEON	ORDEN de 07 de febrero de 2011	DOCM 2011-04-15	Artículo 2.- Ampliación de zonas vulnerables
	DECRETO 109/1998 de 11 de junio	BOCyL_1998-06-16	Designación ZV
	DECRETO 40/2009 de 25 de junio	BOCyL_2009-07-01	Designación nuevas ZV. Deroga DECRETO 109/1998 de 11 de junio
	CORRECCIÓN DE ERRORES de DECRETO 40/2009 de 25 de junio	BOCyL_2009-08-26	Corrección de errores
CATALUÑA	DECRETO 283/1998 de 21 de octubre	DOGC 1998-11-06	Designación ZV
	DECRETO 476/2004 de 28 de diciembre	DOGC 2004-12-31	Designación nuevas ZV
	ACUERDO GOV/128/2009 de 28 de julio	DOGC 2009-08-04	Mantenimiento de ZV anteriores y nueva designación de ZVs
EXTREMADURA	ORDEN de 30 noviembre de 1999	DOE 1999-12-16	Declaración de inexistencia de ZV
	ORDEN de 07 de marzo de 2003	DOE 2003-03-20	Designación ZV
GALICIA	RESOLUCION 12 de abril de 2000	DOG 2000-04-14	Declaración de inexistencia de ZV
MADRID	ORDEN de 13 de mayo de 1998	BOCM 1998-06-03	Declaración de inexistencia de ZV
	ORDEN 2331/2009 de 22 de junio	BOCM 2009-07-20	Designación ZV
MURCIA	ORDEN de 11 de mayo de 1998	BORM 2000-01-11	Declaración de inexistencia de ZV
	ORDEN de 20 de diciembre de 2001	BORM 2001-12-31	Designación ZV
	ORDEN de 22 de diciembre de 2003	BORM 2004-01-05	Designación ZV
	ORDEN de 26 de junio de 2009	BORM 2009-07-03	Designación ZV
NAVARRA	ACUERDO de 04 de mayo de 1998	BON 1998-06-01	Declaración de inexistencia de ZV
	DECRETO FORAL 220/2002 de 21 de octubre	BON 2002-12-04	Designación ZV
	ORDEN FORAL 188/2006 de 05 de junio	BON 2006-07-28	Mantenimiento de ZV designadas en DECRETO FORAL 220/2002 de 21 de octubre
	ORDEN FORAL 128/2009 de 20 de marzo	BON 2009-04-10	Revisión ZV
PAIS VASCO	DECRETO 390/1998 de 22 de diciembre	BOPV 1999-01-27	Designación ZV
	ORDEN de 08 de abril de 2008	BOPV_2008-05-23	Ampliación ZV designada en el DECRETO 390/1998 de 22 de diciembre
	ORDEN de 18 de noviembre de 2009	BOPV 2009-12-23	Designación nueva ZV
LA RIOJA	ACUERDO de 06 de febrero de 1997	BOR 1999-02-13	Declaración de inexistencia de ZV
	ACUERDO de 22 de noviembre de 2001	BOR 2001-11-29	Designación ZV
	DECRETO 12/2006 de 03 de febrero	BOR 2006-02-09	Modificación ZV designadas en el DECRETO 61/2002 de 22 de noviembre
	DECRETO 79/2009 de 18 de diciembre	BOR 2009-12-23	Designación nueva ZV. Deroga todo lo anterior y se redacta un nuevo texto con todas las ZVs
COMUNIDAD VALENCIANA	DECRETO 13/2000 de 25 de enero	DOGV 2000-01-31	Designación ZV
	DECRETO 11/2004 de 30 de enero	DOGV 2004-02-03	Ampliación ZV designada en el DECRETO 13/2000 de 25 de enero
	DECRETO 218/2009 de 04 de diciembre	DOGV 2009-12-10	Ampliación ZV designada en los DECRETOS 13/2000 de 25 de enero y 218/2009 de 4 de diciembre

Publicación vigente en el periodo 2008-2011

En la siguiente página se muestra el mapa de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos existentes en España a fecha de 31 de diciembre de 2011.



## ANDALUCÍA

En la Comunidad Autónoma de Andalucía durante el período **2004-2007** sólo hubo una variación en la designación de las zonas vulnerables a las ya designadas en periodos anteriores (Decreto 261/1998 de 15 de diciembre, publicado en el BOJA el 12 de enero de 1999); esta variación fue publicada en el BOJA el 10 de agosto de 2007, mediante el Decreto 232/2007 de 31 de julio por el que se designó 1 nueva zona vulnerable llamada Rambla de Mojácar.

Sin embargo, es importante resaltar que en febrero de 2008 se publicó una nueva declaración que conllevó una importante ampliación, pasando de 13 a 22 zonas vulnerables. Por otra parte, como base para la delimitación de las mismas se empleó la cartografía de los polígonos y parcelas del SIGPAC, en lugar de los límites municipales, permitiendo así una identificación más precisa del problema. La publicación de esta nueva declaración de zonas vulnerables, se produjo en el Boletín de Oficial de la Junta de Andalucía el día 20/2/2008, mediante el Decreto 36/2008 de 5 de febrero. Esta ampliación de zonas vulnerables ya se indicó en el informe anterior.

Durante el período **2008-2011** se ha vuelto a producir una variación en la designación de las zonas vulnerables mediante la Orden de 7 de julio de 2009, publicada en el BOJA de 13 de agosto de 2009. Esta Orden modifica las zonas vulnerables designadas en el Decreto 36/2008 de 5 de febrero en los siguientes puntos:

- Anexo IIA "Delimitación de zonas vulnerables": incorporación de dos nuevas zonas vulnerables (Zona 23 y Zona 24) y ampliación de otra ya existente (Zona 2).
- Anexo IIB "Masas de agua afectadas":
  - Zona 23.- Condado; Subterráneas 30595.
  - Zona 24.- Porcuna; Subterráneas 30530.

A continuación se detalla la evolución cronológica en la designación de Zonas vulnerables en la Comunidad Autónoma de Andalucía:

**Periodos anteriores**

**DECRETO 261/1998 de 15 de diciembre, publicado en el BOJA el 12 de enero de 1999**

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Fecha publicación oficial
ANDALUCÍA	AND1	Litoral Atlántico	12/01/1999
	AND2	Litoral Atlántico	
	AND3	Valle del Guadalquivir (Sevilla)	
	AND4	Valle del Guadalquivir (Córdoba y Jaén)	
	AND5	Valle del Guadalquivir (Córdoba y Jaén)	
	AND6	Detrítico de Antequera	
	AND7	Litoral Mediterráneo	
	AND8	Vega de Granada	
	AND9	Vega de Granada	
	AND10	Litoral Mediterráneo	
	AND11	Litoral Mediterráneo	
	AND12	Litoral Mediterráneo	
	AND13	Litoral Mediterráneo	

**DECRETO 232/2007 de 31 de julio, publicado en el BOJA el 10 de agosto de 2007.**

**Disposición final tercera.**

Se designa 1 nueva zona vulnerable llamada Rambla de Mojácar.

**Periodo 2008-2011**

**DECRETO 36/2008 de 05 de febrero, publicado en el BOJA el 20 de febrero de 2008**

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Fecha publicación oficial
ANDALUCÍA	ES61_ZONA1	Ayamonte-Lepe-Cartaya.	20/02/2008
	ES61_ZONA2	Valle del Guadalquivir	
	ES61_ZONA3	Valle del Guadalete	
	ES61_ZONA4	Vejer-Barbate	
	ES61_ZONA5	Vega de Antequera	
	ES61_ZONA6	Cuenca del embalse de Guadalteba	
	ES61_ZONA7	Bajo Guadalhorce	
	ES61_ZONA8	Río Fuengirola	
	ES61_ZONA9	Aluvial del río Vélez	
	ES61_ZONA10	Vega de Granada	
	ES61_ZONA11	Litoral de Granada	
	ES61_ZONA12	Campo de Dalías-Albufera de Adra	
	ES61_ZONA13	Bajo Andarax	
	ES61_ZONA14	Campo de Níjar	
	ES61_ZONA15	Cubeta de Ballabona y río Antas	
	ES61_ZONA16	Valle del Almanzora	

DIRECTIVA SOBRE NITRATOS (91/676/CEE). ESTADO Y TENDENCIAS DEL MEDIO  
ACUÁTICO Y LAS PRÁCTICAS AGRARIAS. CUATRIENIO 2008-2011

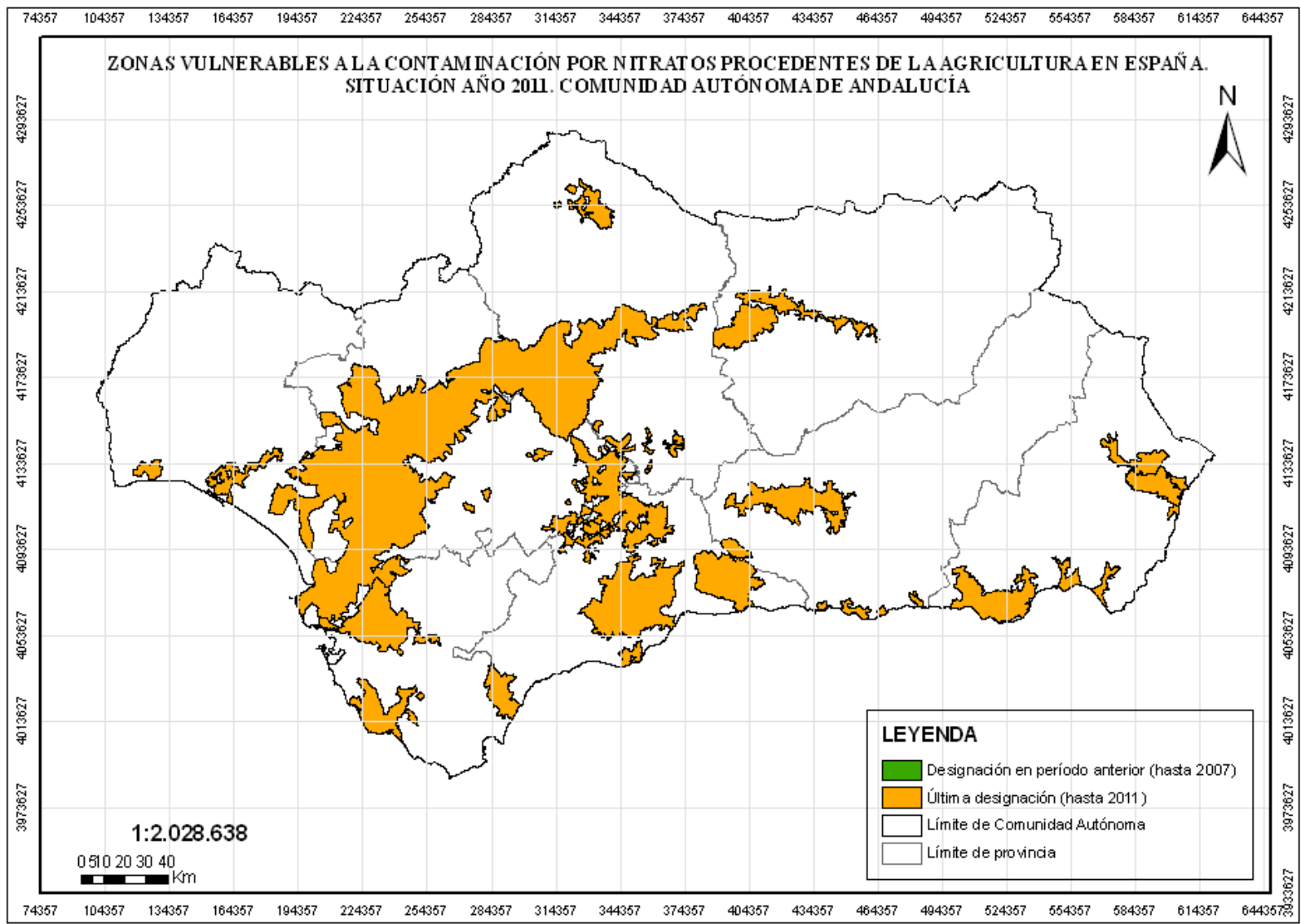
Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Fecha publicación oficial
ANDALUCÍA	ES61_ZONA17	Cuenca del embalse de La Colada	20/02/2008
	ES61_ZONA18	Guadalquivir-curso alto	
	ES61_ZONA19	Arahal-Coronil-Morón-Puebla de Cazalla	
	ES61_ZONA20	Sierra Gorda-Zafarraya	
	ES61_ZONA21	Guadiaro-Genal-Hozgarganta	
	ES61_ZONA22	Rambla de Mojácar	

**Orden de 07 de julio de 2009, publicada en el BOJA el 13 de agosto de 2009**

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Fecha publicación oficial
ANDALUCIA	ES61_ZONA2A	Valle del Guadalquivir	13/08/2009
	ES61_ZONA23	Condado	
	ES61_ZONA24	Porcuna	

En la página siguiente se adjunta un mapa de las zonas vulnerables de Comunidad Autónoma de Andalucía.





## ARAGÓN

La Comunidad Autónoma de Aragón durante el período **2004-2007**, concretamente en agosto de 2004, amplió en cuatro zonas vulnerables más a la designación inicial que había realizado en 1997, tal y como se muestra a continuación:

### Periodo anterior al 2004

**DECRETO 77/1997, de 27 de mayo, publicado en el BOA el 11 de junio de 1997**

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Fecha publicación oficial
ARAGÓN	ARA1	Jalón-Huerva	11/06/1997
	ARA2	Gallocanta	

### Periodo 2004-2007

**Orden de 19 de julio de 2004, publicado en el BOA el 4 de agosto de 2004**

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Fecha publicación oficial
ARAGÓN	ARA3	Singra - Alto Jiloca	04/08/2004
	ARA4	Zonas Oeste y Centro del Acuífero de Apiés (Hoya de Huesca)	
	ARA5	Acuífero Ebro III (Aluvial Ebro) y Aluviales del Bajo Arba, Bajo Gállego y Bajo Jalón	
	ARA6	Acuífero de Muel - Belchite	

En el periodo **2008-2011**, la Comunidad Autónoma de Aragón publica en el BOA el 02 de enero de 2009 la Orden de 11 de diciembre de 2008, por la que se hace necesaria la modificación de las zonas vulnerables existentes en la Comunidad Autónoma de Aragón. Esta modificación consiste en la designación de nuevas zonas y en la exclusión de municipios de otras zonas ya designadas con anterioridad. Igualmente se procede a homogeneizar la denominación de las masas de agua subterráneas y la asignación de los municipios a las mismas, de acuerdo con la actual denominación establecida por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

A continuación se muestra un cuadro explicativo de la correspondencia de la denominación actual de las zonas vulnerables con respecto a la denominación del periodo anterior, así como las modificaciones producidas entre ambos periodos:

**Periodo 2008-2011**

**Orden de 11 de diciembre de 2008, publicada en el BOA el 2 de enero de 2009**

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	Denominación Periodo Actual 2008-2011	Denominación Periodo Anterior 2004-2007	Modificaciones producidas entre ambos periodos
ARAGÓN	ES24_A	090.052 Aluvial del Ebro: Tudela-Alagón y Aluvial del Ebro Zaragoza	Acuífero III (Aluvial del Ebro Novillas-Gelsa)	<p><b>Se mantienen</b> las parcelas de los términos municipales que se citan a continuación y que según el Catastro estén declaradas como regadío: 50008 Alagón, 50013 Alcalá de Ebro, 50053 Boquiñeni, 50064 Cabañas de Ebro, 50108 Figueruelas, 50112 Fréscano, 50119 Gallur, 50133 La Joyosa, 50220 La Puebla de Alfindén, 50148 Luceni, 50161 Mallén, 50192 Novillas, 50204 Pastriz, 50205 Pedrola, 50210 Pinseque, 50218 Pradilla de Ebro, 50260 Sobradriel, 50266 Torres de Berrellén, 50277 Utebo, 50900 Zaragoza y 50306 Villamayor de Gállego.</p> <p>Dentro de la masa de agua 090.052 y la masa de agua superficial 106 <b>se incluye</b> como zona vulnerable todas las parcelas de regadío del término municipal 50255 Tauste.</p> <p><b>Se incluyen</b> como nuevas zonas vulnerables las parcelas de los términos municipales que se citan, y que según el Catastro son de regadío: 50225 Remolinos (masa de agua 090.052), 50089 Cuarte de Huerva y 50066 Cadrete (ambos en la masa de agua 090.058).</p> <p><b>Se excluyen</b> las parcelas designadas en el año 2004 de los términos municipales que se citan: Alfajarín, El Burgo de Ebro, Fuentes de Ebro, Gelsa, Grisén, Nuez de Ebro, Osera de Ebro, Pina de Ebro, Quinto de Ebro, Velilla de Ebro y Villafranca de Ebro.</p>
	ES24_B	090.053 Arbas		<b>Se designa nueva zona vulnerable</b> todas las parcelas que según el catastro estén declaradas como regadío del término municipal de 50095 Ejea de los Caballeros.
	ES24_C	090.055 Hoya de Huesca		<p><b>Se mantienen</b> las parcelas de los términos municipales que se citan a continuación, y que según el Catastro estén declaradas como regadío: 22024 Alerre, 22058 Banariés y 22901Huesca.</p> <p><b>Se excluyen</b> las parcelas designadas en el año 2004 de los términos municipales que se citan: Banastás, Chimillas, Igríes, Nueno, Quicena y Tierz.</p>

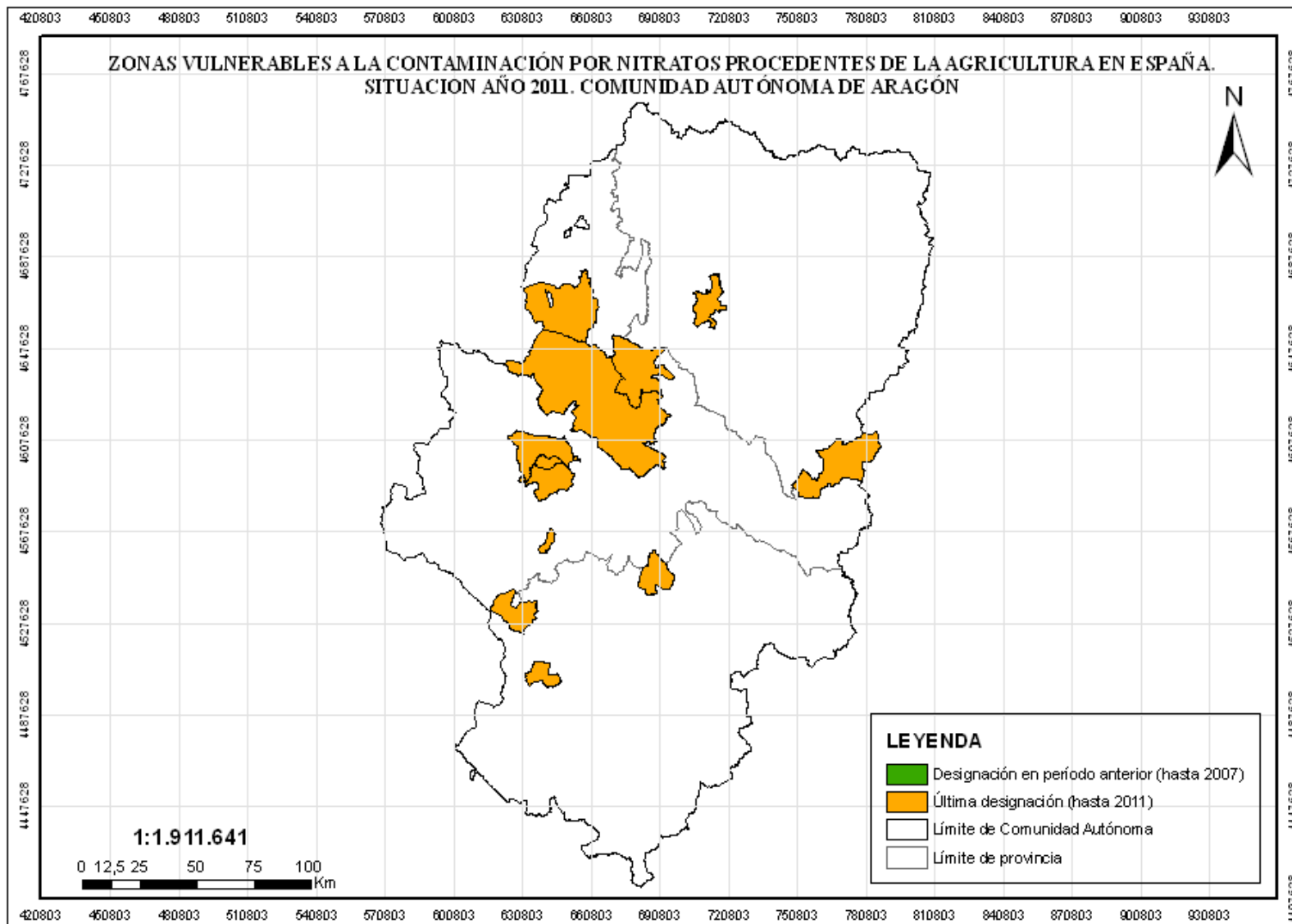
DIRECTIVA SOBRE NITRATOS (91/676/CEE). ESTADO Y TENDENCIAS DEL MEDIO  
ACUÁTICO Y LAS PRÁCTICAS AGRARIAS. CUATRIENIO 2008-2011

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	Denominación Periodo Actual 2008-2011	Denominación Periodo Anterior 2004-2007	Modificaciones producidas entre ambos periodos
<b>ARAGÓN</b>	ES24_D	090.057 Aluvial del Gállego		<b>Se mantienen</b> todas las parcelas de los términos municipales que se citan a continuación y que según el Catastro estén declaradas como regadío: 50238 San Mateo de Gállego, 50293 Villanueva de Gállego y 50304 Zuera.
	ES24_E	090.060 Aluvial del Cinca		<b>Se designa nueva zona vulnerable</b> todas las parcelas de los municipios que se citan a continuación, y que según el catastro estén declaradas como regadío: 22155 Fraga y 22325 Torrente de Cinca.
	ES24_F	090.072 Somontano del Moncayo	Aluvial Bajo Jalón	<b>Se mantienen</b> todas las parcelas de los términos municipales que se citan a continuación, y que según el catastro estén declaradas como regadío: 50099 Épila, 50227 Riela, 50147 Lucena de Jalón y 50234 Salillas de Jalón (parte de estos 2 últimos municipios están dentro de la masa de agua del Campo de Cariñena). <b>Se excluyen</b> las parcelas designadas en el año 2004 de los términos municipales que se citan: Bárboles, Bardallur, Lumpiaque, Plasencia de Jalón, Pleitas, Rueda de Jalón y Urrea de Jalón.
	ES24_G	090.075 Campo de Cariñena		<b>Se designa zona vulnerable</b> todas las parcelas que según el catastro estén declaradas como regadío del término municipal de 50068 Calatorao. <b>Se excluyen</b> las parcelas designadas en el año 2000 de los términos municipales que se citan a continuación: Cariñena, Chodes, Aguarón, Alpartir, Arándiga, Cosuenda, Encinacorba, Longares, Morata de Jalón y Tosos.
	ES24_H	090.076 Pliocuaternario de Alfamén y 090.077 Mioceno de Alfamén		<b>Se designa zona vulnerable</b> todas las parcelas de los municipios que se citan a continuación y que según el Catastro estén declaradas como regadío: 50018 Alfamén, 50024 Almonacid de la Sierra y 50025 La Almunia de Dña. Godina.
	ES24_I	090.079 Campo de Belchite y 090.080 Cubeta de Azuara	Acuífero Muel-Belchite (y queda excluida como zona vulnerable)	<b>Se excluyen</b> , por tanto, todas las parcelas designadas en el año 2004 de los términos municipales que se citan a continuación: Almonacid de la Cuba, Azuara, Belchite, Codo, Lagata, Letux, Mediana de Aragón y Samper del Salz.
	ES24_J	090.082 Huerva-Perejiles		<b>Se designa nueva zona vulnerable</b> todas las parcelas agrícolas del término municipal de 50155 Mainar.

DIRECTIVA SOBRE NITRATOS (91/676/CEE). ESTADO Y TENDENCIAS DEL MEDIO  
ACUÁTICO Y LAS PRÁCTICAS AGRARIAS. CUATRIENIO 2008-2011

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	Denominación Período Actual 2008-2011	Denominación Período Anterior 2004-2007	Modificaciones producidas entre ambos periodos
ARAGÓN	ES24_K	090.087 Gallocanta		<b>Se designa zona vulnerable</b> todas las parcelas agrícolas de los términos municipales que se citan a continuación y designados en el año 2000: 44039 Bello, 50091 Las Cuerlas, 50118 Gallocanta, 44232 Tornos y 44233 Torralba de los Sisones. <b>Se excluyen</b> las parcelas designadas en el año 2000 de los términos municipales de Berrueco, Santed y Used.
	ES24_L	090.089 Cella-Ojos de Monreal	Singra-Alto Jiloca	<b>Se designa zona vulnerable</b> las parcelas de los términos municipales que se citan ya designadas en el año 2004, y que estén declaradas en el catastro como regadío: 44226 Singra y 44265 Villafranca del Campo. <b>Se excluyen</b> las parcelas designadas en el año 2004 del término municipal de Monreal del Campo.
	ES24_M	090.091 Cubeta de Oliete		<b>Se designa nueva zona vulnerable</b> todas las parcelas agrícolas de los términos municipales que se citan a continuación: 44006 Alacón y 44170 Muniesa.

En la página siguiente se adjunta un mapa de las zonas vulnerables de Aragón.



## ASTURIAS

En el periodo **2000-2003**, concretamente el 19 de mayo de 2000 fue publicada en el Boletín Oficial del Principado de Asturias la Resolución de 9 de mayo de 2000 por la que se hacía pública la **no designación de zonas vulnerables**, a los efectos del Real Decreto 261/1996 de 16 de febrero, sobre protección de las aguas sobre la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias.

Tanto en el período **2004-2007** como en el **2008-2011** no se han producido variaciones a este respecto, no habiéndose declarado ninguna zona vulnerable en estos dos últimos cuatrienios.

## ISLAS BALEARES

En el periodo **2000-2003**, el 11 de marzo de 2000, fue publicada en el Boletín Oficial de las Islas Baleares la Orden de 24 de febrero, en la que se designaba como zona vulnerable de la Submitad Norte (Subcubeta de Sa Pobla) de la Unidad Hidrogeológica Llano de Inca-Sa Pobla, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

### Periodo 2000-2003

#### Orden de 24 de febrero de 2000, publicada en el BOIB el 11 de marzo de 2000

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Fecha publicación oficial
BALEARES	BAL1	Llano de Inca-Sa Pobla	11/03/2000

A lo largo del periodo **2004-2007** no se declararon zonas vulnerables nuevas ni se amplió la extensión de la ya existente.

En el periodo actual **2008-2011** se ha publicado, en el BOIB del 23 de noviembre del 2010, el Decreto 116/2010 de 19 de noviembre, por el que se designan y delimitan las zonas vulnerables por la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias en las Islas Baleares. Este Decreto deroga la Orden de 24 de febrero de 2000 por la cual se

declaró la zona vulnerable de la subcubeta de Sa Pobla de la Unidad Hidrogeológica del llano Inca-SaPobla (BOIB núm. 31, de 11 de marzo de 2000).

Las zonas vulnerables designadas en este periodo por la contaminación de nitratos (ZVCN) procedentes de fuentes agrarias son las que se citan a continuación:

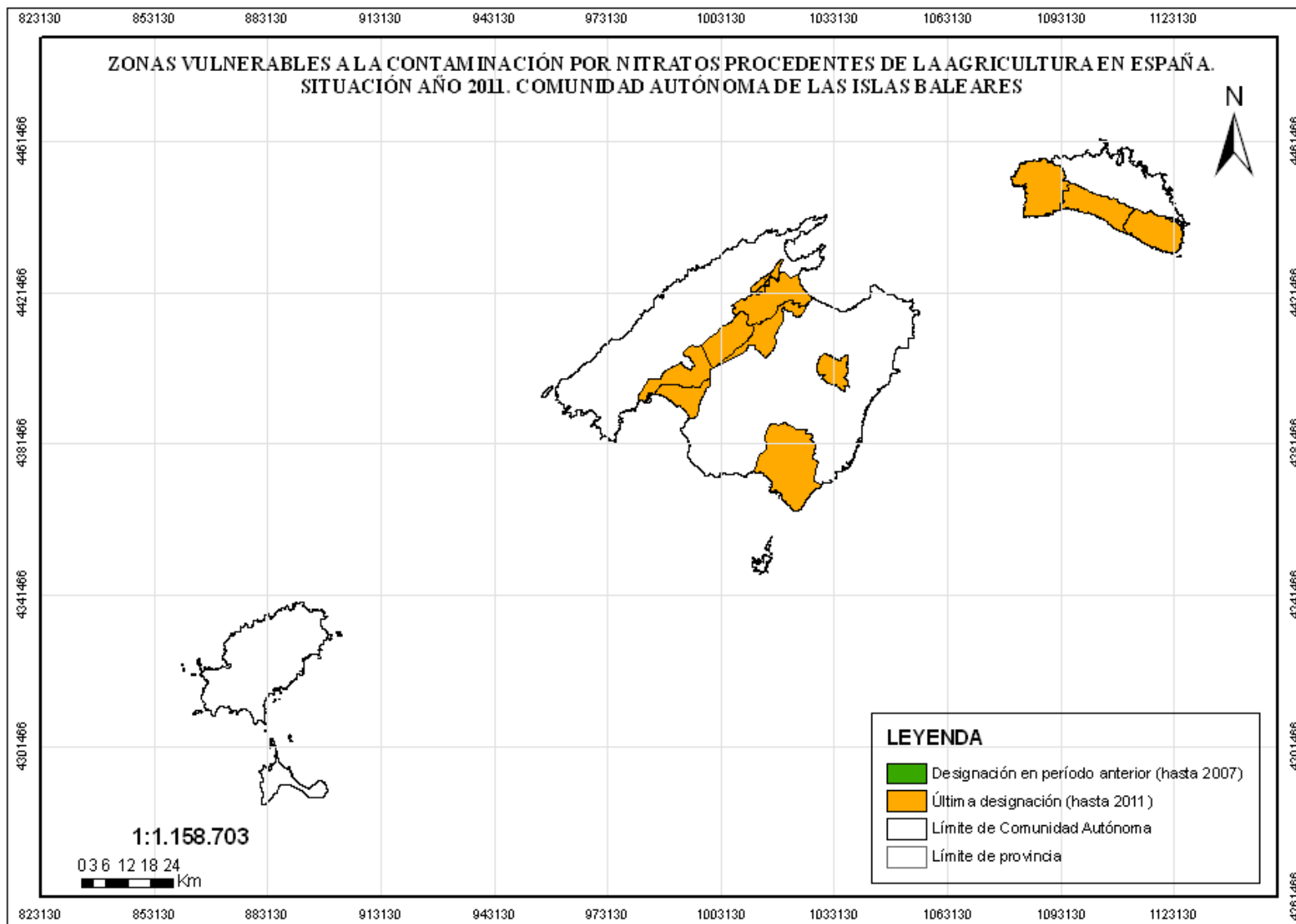
### Periodo 2008-2011

**Decreto 116/2010 de 19 de noviembre, publicado en el BOIB el 23 de noviembre de 2010**

Unidad Hidrogeológica	Denominación ZVCN	COD. MAPA	Términos municipales afectados
<b>Isla de Mallorca</b>			
18.05 Almadrava	1. Masa de s'Arboçar	ES53_18.05M1	Alcúdia, Pollença, Sa Pobla
18.11 Pla Inca - Sa Pobla	1. Masa de Sa Pobla	ES53_18.11M1	Búguer (Totalidad) Alcúdia, Campanet, Inca, Llubí, Muro, Pollença, Santa Margalida, Sa Pobla, Selva
	2. Masa de Llubí	ES53_18.11M2	Costitx, Inca, Llubí, Muro, Santa Eugènia, Sencelles i Sineu
	3. Masa de Inca	ES53_18.11M3	Binissalem, Consell, Inca, Lloseta, Santa Eugènia, Santa María del Camí, Selva i Sencelles
	4. Masa de Navarra	ES53_18.11M4	Campanet, Pollença y Sa Pobla
	5. Masa de Crestatx	ES53_18.11M5	Campanet, Pollença y Sa Pobla
18.14 Pla de Palma	1. Masa de San Jordi	ES53_18.14M1	Llucmajor, Marratxí, Palma
	2. Masa de Pont d'Inca	ES53_18.14M2	Consell, Marratxí, Palma Santa Eugènia y Santa María del Camí
18.18 Manacor	1. Masa de Sont Talent	ES53_18.18M1	Manacor, Petra y Sant Llorenç des Cardassar
18.21 Llucmajor-Campos	1. Masa Pla de Campos	ES53_18.21M1	Ses Salines (Totalidad) Campos, Felanitx, Porreres y Santanyi
<b>Isla de Menorca</b>			
19.01 Migjorn	1. Masa de Maó	ES53_19.01M1	Es Castell y Sant Lluís (Totalidad) Alaior i Maó
	2. Masa de Es Migjorn Gran	ES53_19.01M2	Alaior, Ciutadella, Es Migjorn Gran, Ferreries
	3. Masa de Ciutadella	ES53_19.01M3	Ciutadella i Ferreries

En la página siguiente se adjunta un mapa de las zonas vulnerables de las Islas Baleares.





## CANARIAS

En el periodo **2000-2003**, concretamente el 19 de Abril de 2000, fue publicada en el Boletín Oficial de las Islas Canarias la designación oficial como zonas vulnerables de los siguientes términos municipales:

### Periodo 2000-2003

**DECRETO 49/2000 de 10 de abril, publicado en el BOC el 19 de abril del 2000**

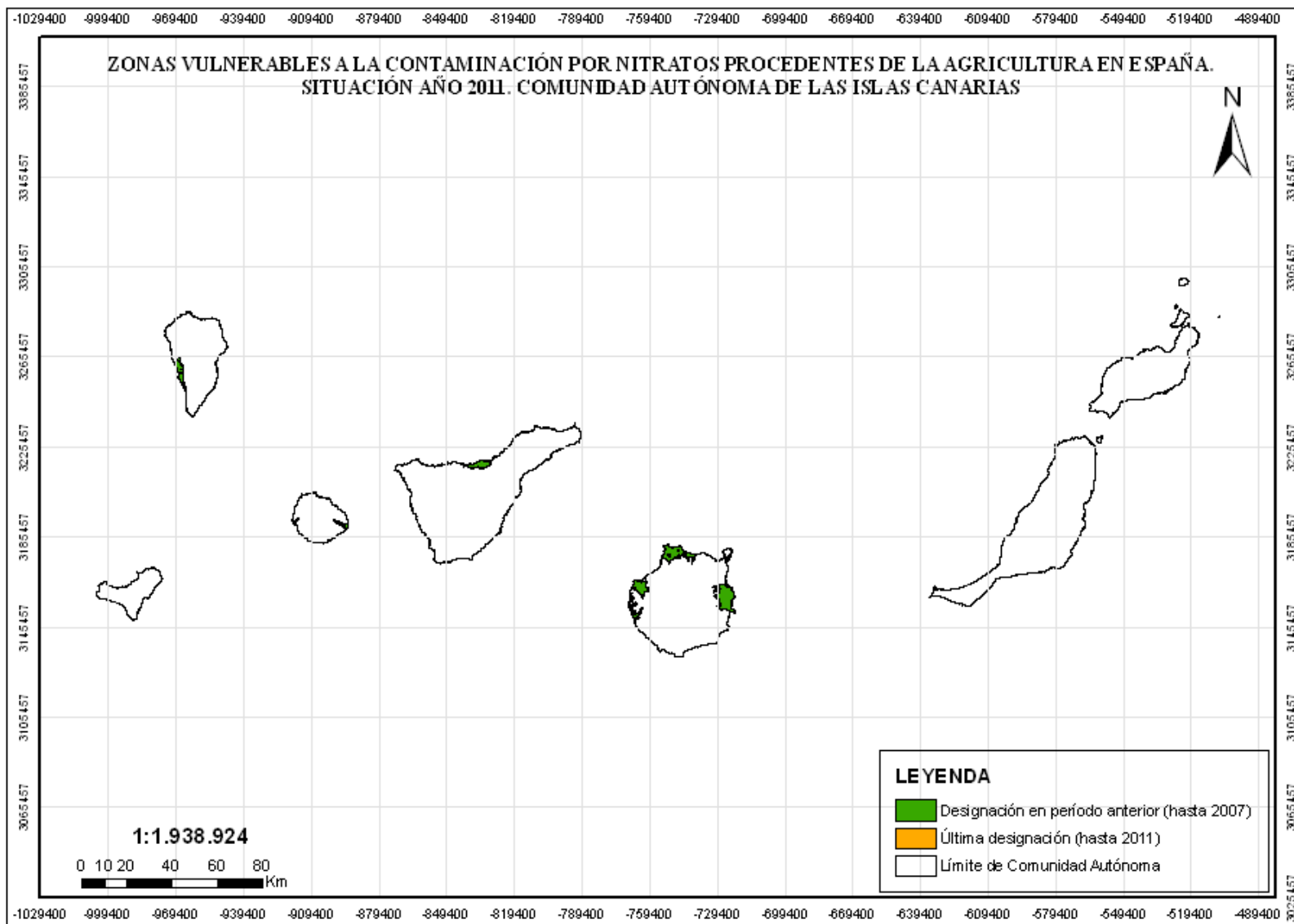
Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Fecha publicación oficial
CANARIAS	CAN1	Tazacorte y Los Llanos de Aridane (La Palma)	19/04/2000
	CAN2	Valle de Gran Rey (La Gomera)	
	CAN3	Valles de la Villa y S. Sebastián (La Gomera)	
	CAN4	La Orotava, Puerto de la Cruz y Los Realejos (Tenerife)	
	CAN5	Galdar, Guía, Telde, Moya y S. Nicolás de Tolentino (Gran Canaria)	
	CAN6		
	CAN7		

Ni en el período anterior, **2004-2007**, ni en el actual, **2008-2011**, se han producido variaciones ni modificaciones en la designación de dichas zonas vulnerables, manteniéndose las mismas zonas del cuatrienio 2000-2003.

Sin embargo, cabe señalar que la nomenclatura para la codificación de dichas zonas vulnerables ha cambiado, pasando a ser la nueva designación tal y como se indica a continuación:

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Términos municipales afectados	Fecha publicación oficial
CANARIAS	ES70_1	La Palma_Tazacorte y Los Llanos de Aridane	Masas de agua en la Palma, que afectan a los denominados TM, situadas por debajo de la cota de 300 m sobre el nivel del mar	19/04/2000
	ES70_2	La Gomera_Valle de Gran Rey	Masas de agua en la Gomera, que afectan a los denominados TM, situadas por debajo de la cota de 200 m sobre el nivel del mar	
	ES70_3	La Gomera_Valles de la Villa y S. Sebastián		
	ES70_4	Tenerife_La Orotava, Puerto de la Cruz y Los Realejos	Masas de agua en Tenerife, que afectan a los denominados TM, situadas por debajo de la cota de 300 m sobre el nivel del mar	
	ES70_5	Gran Canaria_San Nicolás de Tolentino	Masas de agua en Gran Canaria, que afectan a los denominados TM, situadas por debajo de la cota de 300 m sobre el nivel del mar	
	ES70_6	Gran Canaria_Galdar, Guía y Moya		
	ES70_7	Gran Canaria_Telde		

En la página siguiente se adjunta un mapa de las zonas vulnerables de las Islas Canarias.



## CANTABRIA

En el periodo **2000-2003**, concretamente el 10 de febrero de 2000 fue publicada en el Boletín Oficial Cantabria la Resolución de 25 de enero de 2000 por la que se hacía pública la **no designación de zonas vulnerables**, a los efectos del Real Decreto 261/1996 de 16 de febrero, sobre protección de las aguas sobre la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias.

Ni en el período **2004-2007** ni en el **2008-2011** se han producido variaciones a este respecto, no habiéndose declarado ninguna zona vulnerable en estos dos últimos cuatrienios.

## CASTILLA-LA MANCHA

Castilla-La Mancha hizo una primera declaración de zonas vulnerables en **1998**, mediante la Resolución de 07 de agosto de 1998 publicada en el DOCM el 21 de agosto. En esta resolución se designaron dos zonas vulnerables.

### Periodo 1996-1999

**Resolución de 07 de agosto de 1998, publicado en el DOCM el 21 de agosto de 1998**

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Fecha publicación oficial
CASTILLA - LA MANCHA	CLM1	Mancha Occidental	21/08/1998
	CLM2	Campo de Montiel	

En el periodo **2000-2003** se publicó en el DOCM del 26 de febrero de 2003 la Resolución de 10 de febrero, en donde se mantuvieron las zonas vulnerables del periodo anterior y se volvieron a designar cuatro nuevas zonas.

### Periodo 2000-2003

**Resolución de 10 de febrero de 2003, publicado en el DOCM el 26 de febrero de 2003**

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Fecha publicación oficial
CASTILLA - LA MANCHA	CLM3	Alcarria-Guadalajara	26/02/2003
	CLM4	Lillo-Quintanar-Ocaña	
	CLM5	Madrid-Talavera-Tiétar	
	CLM6	Mancha Oriental	

En el periodo **2004-2007** no se produjeron variaciones ni modificaciones en la designación de zonas vulnerables, manteniéndose las mismas que en el cuatrienio anterior.

En el periodo **2008-2011** han habido nuevas publicaciones en lo que a zonas vulnerables se refiere.

La primera de ellas fue la Orden de 21 de Mayo de 2009, publicada el 09 de junio, por la que se aprueba el mantenimiento de las 6 zonas vulnerables designadas mediante las Resoluciones de 07/08/1998 y 10/02/2003 y se designa una nueva denominada Campo de Calatrava. También se añade un término municipal más, Llanos del Caudillo, a una de las zonas vulnerables ya designada en el periodo anterior, Mancha Occidental.

Posteriormente, el 16 de febrero de 2010 se publica la Orden de 04 de febrero, por la que se amplían dos de las zonas vulnerables ya designadas con anterioridad mediante la inclusión de tres términos municipales:

- a. Lezuza, en la zona vulnerable “Campo de Montiel”
- b. Peñas de San Pedro, en la zona vulnerable “Mancha Oriental”
- c. Caudete, en la zona vulnerable “Mancha Oriental”

Por último, el 15 de abril del 2011, se publica la Orden de 07 de febrero por la que también se amplían dos de las zonas vulnerables ya designadas con anterioridad mediante la inclusión de otros tres términos municipales:

- a. Algora (Guadalajara), en la zona vulnerable “Alcarria-Guadalajara”
- b. Corral-Rubio (Albacete), en la zona vulnerable “Mancha Oriental”
- c. Pétrola (Albacete), en la zona vulnerable “Mancha Oriental”

Además, con objeto de incluir los términos municipales que en las resoluciones de designación pertenecían a otros y de dar mayor coherencia territorial a las zonas designadas, estas se amplían con los siguientes términos municipales:

- a. En la zona vulnerable “Alcarria-Guadalajara”:
  - 1) Marchamalo (Guadalajara)

- 2) San Andrés del Congosto (Guadalajara)
- 3) Terrinches (Guadalajara)\*
- 4) Almoguera (Guadalajara)

b. En la zona vulnerable “Mancha Occidental”:

- 1) Arenales de San Gregorio (Ciudad Real)

c. En la zona vulnerable “Mancha Oriental”:

- 1) Pozo Cañada (Albacete)
- 2) Valhermoso de la Fuente (Cuenca)
- 3) Casas de Benítez (Cuenca)

\* **Nota:** *Terrinches* es en realidad un municipio de la provincia de Ciudad Real, seguramente es una confusión en la redacción de la Orden 07 de febrero de 2011 y se refiera al término municipal de *Berninches*, que es uno de los pocos huecos que quedaban sin designar como zona vulnerable en los anteriores cuatrienios en la zona de Alcarria-Guadalajara .

### Periodo 2008-2011

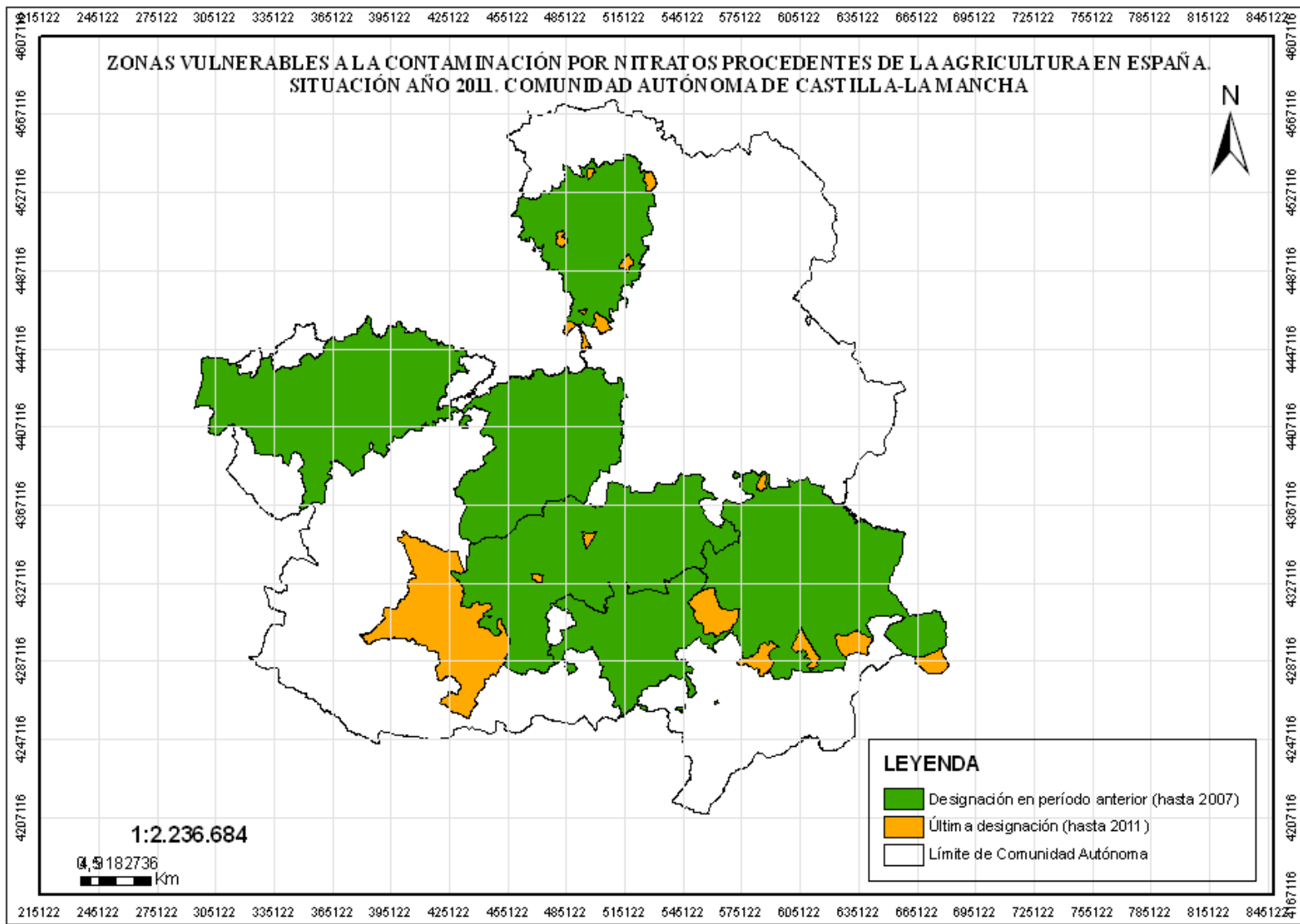
**Orden de 21 de mayo de 2009, publicado en el DOCM el 09 de junio de 2009**

**Orden de 04 de febrero de 2010, publicado en el DOCM el 16 de febrero de 2010**

**Orden de 07 de febrero de 2011, publicado en el DOCM el 15 de abril del 2011**

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Términos municipales afectados	Fecha publicación oficial
CASTILLA-LA MANCHA	ES42_1	Mancha Occidental	32	21/08/1998
	ES42_2	Campo de Montiel	17	
	ES42_3	Alcarria-Guadalajara	124	26/02/2003
	ES42_4	Lillo-Quintanar-Ocaña	43	
	ES42_5	Madrid-Talavera-Tiétar	115	
	ES42_6	Mancha Oriental	60	
	ES42_7	Campo de Calatrava	21	09/06/2009
	ES42_1A	Mancha Occidental 1ª ampliación	1	
	ES42_2A	Campo de Montiel_1ª ampliación	1	16/02/2010
	ES42_6A	Mancha Oriental 1ª ampliación	2	
	ES42_1B	Mancha Occidental_2ª ampliación	1	15/04/2011
	ES42_3A	Alcarria-Guadalajara_1ª ampliación	5	
ES42_6B	Mancha Oriental 2ª ampliación	4		

En la página siguiente se adjunta un mapa de las zonas vulnerables de Castilla La Mancha.



## CASTILLA Y LEÓN

Castilla y León realizó una primera declaración de zonas vulnerables en **1998**, mediante el Decreto 109/1998 de 11 de junio publicado en el BOCyL el 16 de junio de 1998.

En este Decreto se designaron cinco zonas vulnerables.

### Periodo 1996-1999

**Decreto 109/1998 de 11 de junio, publicado en el BOCyL el 16 de junio de 1998.**

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Fecha publicación oficial
CASTILLA Y LEÓN	CYL1	Zona 1: Navas de Oro	16/06/1998
	CYL2	Zona 2: Fuentepelayo, Navalmanzano y Zarzuela del Pinar	
	CYL3	Zona 3: Cantimpalos, Encinillas y Escarabajosa de Cabezas	
	CYL4	Zona 4: Cabezuela, Cantalejo, Turégano y Veganzones	
	CYL5	Zona 5: Chañe y Chatún	

Tanto en el periodo **2000-2003** como en el periodo **2004-2007** no se produjeron variaciones ni modificaciones, manteniéndose las mismas zonas vulnerables existentes en el cuatrienio anterior.

En el periodo actual, **2008-2011**, se ha producido una nueva designación de zonas vulnerables mediante el Decreto 40/2009 de 25 de junio, publicado en el BOCyL el 01 de julio. Este Decreto deroga al anterior de 1998.

### Periodo 2008-2011

**Decreto 40/2009 de 25 de junio, publicado en el BOCyL el 01 de julio.**

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Fecha publicación oficial
CASTILLA Y LEÓN	ES41_ZONA1	Término municipal de <b>Navas de Oro</b> , de la provincia de Segovia.	01/07/2009
	ES41_ZONA2	Términos municipales de <b>Zarzuela del Pinar, Fuentepelayo y Navalmanzano</b> , de la provincia de Segovia.	
	ES41_ZONA3	Términos municipales de <b>Escarabajosa de Cabezas, Cantimpalos y Encinillas</b> , de la provincia de Segovia.	
	ES41_ZONA4	Términos municipales de <b>Cantalejo, Cabezuela, Veganzones y Turégano</b> , de la provincia de Segovia.	



Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Fecha publicación oficial
CASTILLA Y LEÓN	ES41_ZONA5	Término municipal de <b>Chatún</b> , en la provincia de Segovia.	01/07/2009
	ES41_ZONA6	Masa de agua 43: <b>Páramos de Cuéllar</b> , formada por los términos municipales de Bahabón, Campaspero, Cogeces del Monte y Fompedraza, en la provincia de Valladolid.	
	ES41_ZONA7	Masa de agua 31: <b>Villafáfila</b> , formada por los términos municipales de Barcial del Barco, San Agustín del Pozo, Revellinos, Villafáfila, Villarrín de Campos, Villalba de la Lampreana, Arquillos, Cerecinos del Carrizal, Pajares de la Lampreana, Piedrahita de Castro, Manganeses de la Lampreana, y San Cebrián de Castro y la parte de los términos municipales de Villárdiga, San Martín de Valderaduey, Cañizo y Castronuevo que se sitúa en la margen derecha del río Valderaduey, y todos ellos situados en la provincia de Zamora.	
	ES41_ZONA8	Masas de agua 45 y 47: <b>Los Arenales y Medina del Campo</b> , formada por los términos municipales de Matapozuelos, Valdestillas, Alcazarén, Hornillos de Eresma, Olmedo, Pedrajas de San Esteban, Iscar, Villaverde de Íscar, Fuente el Olmo de Íscar, Villeguillo, Llano de Olmedo, Aguasal, Puras, Fuente Olmedo, Bocigas, Almenara de Adaja, Fuente de Santa Cruz, Coca, Nava de la Asunción, Santiuste de San Juan Bautista, Montejo de Arévalo, Tolocirio, Donhierro, San Cristóbal de la Vega, Rapariegos, Aldeanueva del Coronal, Aldehuela del Codonal y Codorniz, situados en las provincias de Segovia, Ávila y Valladolid.	
	ES41_ZONA9	Masa de agua 38: <b>Tordesillas</b> , formada por los términos municipales de Bercero y Casasola de Arión y su área de influencia Villalar de los Comuneros y Pedrosa del Rey en la provincia de Valladolid.	
	ES41_ZONA10	Masa de agua 52: <b>Salamanca</b> , formada por los términos municipales de Macotera y Valdecarros, situados en la provincia de Salamanca.	

También en este periodo se ha producido una corrección de errores del Decreto 40/2009 de 25 de junio. Dicha corrección se ha publicado en el BOCyL el 26 de agosto del 2009. El error advertido se encuentra en la página 19812, en el artículo 2.– Designación de zonas vulnerables, donde dice:

«– Zona 8: En las Masas de agua 45 y 47 denominada Los Arenales y Medina del Campo, formada por los términos municipales de Matapozuelos, Valdestillas, .....,

Aldeanueva del Coronal, Aldehuela del Codonal y Codorniz, situados en las provincias de Segovia, Ávila y Valladolid.»

Debe decir:

«– Zona 8: En las Masas de agua 45 y 47 denominada Los Arenales y Medina del Campo, formada por los términos municipales de Matapozuelos, Valdestillas,....., Aldeanueva del Codonal, Aldehuela del Codonal y Codorniz, situados en las provincias de Segovia y Valladolid.»

Es importante también señalar que actualmente hay una serie de municipios de Castilla y León sometidos a estudio de zonas vulnerables. A continuación se detalla la relación de municipios a estudiar:

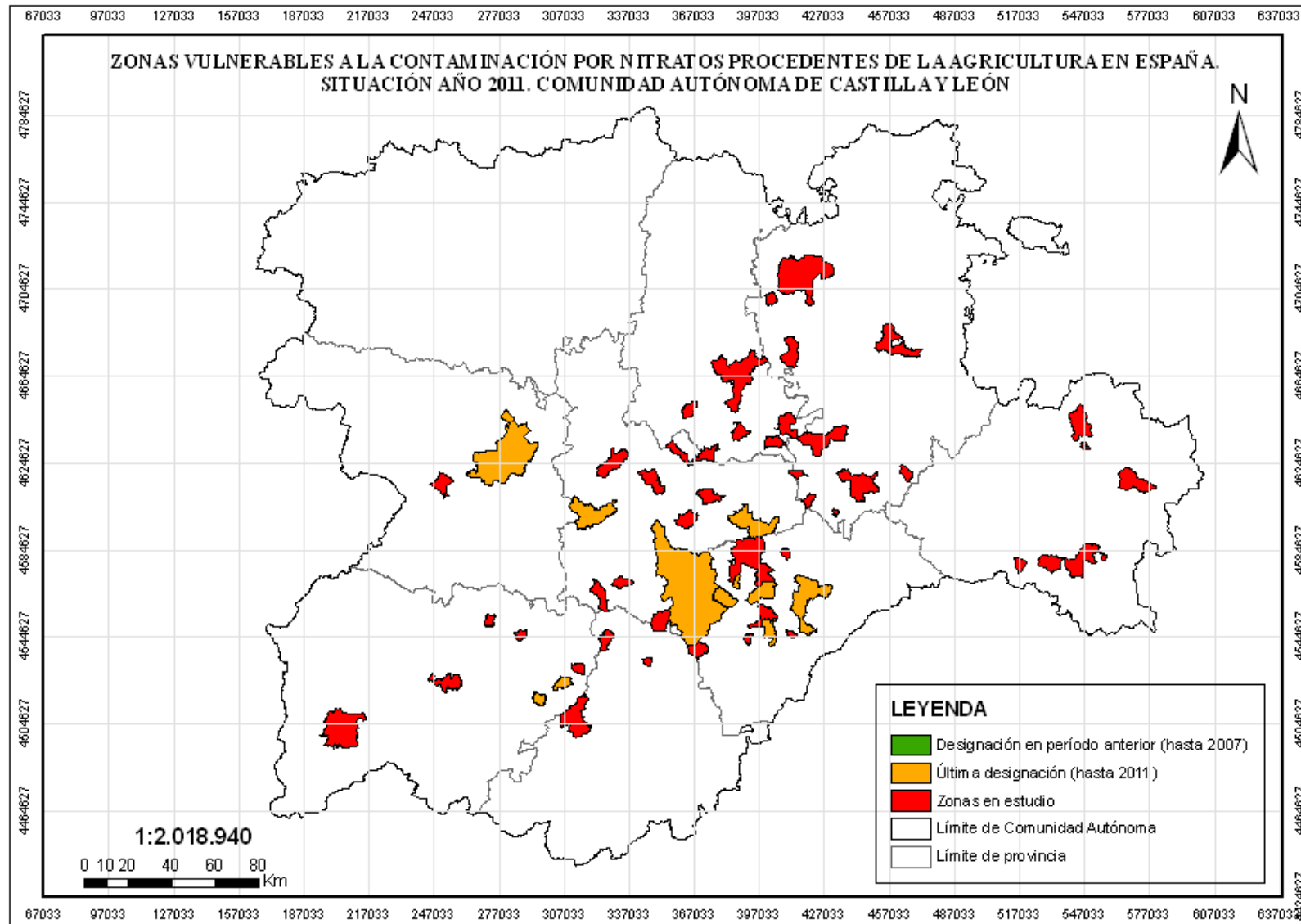
**MUNICIPIOS DE CYL SOMETIDOS A ESTUDIO EN 2012**

PROVINCIA	MUNICIPIO
Ávila	Cabezas de Alambre
	Cabezas del Villar
	Donvidas
	Palacios de Goda
	Rasueros
	San Miguel de Serrezuela
Burgos	Aranda de Duero
	Arandilla
	Cilleruelo de Abajo
	Fuentespina
	Ibeas de Juarros
	La Sequera de Haza
	Los Balbases
	Nava de Roa
	Padilla de Arriba
	Pedrosa del Páramo
	Torresandino
	Villadiego (Olmos de la Picaza)
	Villaescusa de Roa
Villaquirán de la Puebla	
Palencia	Amusco (Valdespina)
	Antigüedad
	Astudillo
	Autilla del Pino
	Cevico Navero
	Valle de Cerrato
	Villamediana
Salamanca	Calzada de Valdunciel
	Ciudad Rodrigo
	Gomecello
	Matilla de los Caños del Río

DIRECTIVA SOBRE NITRATOS (91/676/CEE). ESTADO Y TENDENCIAS DEL MEDIO  
ACUÁTICO Y LAS PRÁCTICAS AGRARIAS. CUATRIENIO 2008-2011

PROVINCIA	MUNICIPIO
	Peñaranda de Bracamonte
Segovia	Adrada de Pirón
	Añe
	Cozuelos de Fuentidueña
	Cuéllar (Escarabajosa de Cuéllar)
	Martín Muñoz de las Posadas
	Mozoncillo
	Nava de la Asunción
	Tabanera la Luenga
Soria	Adradas
	Almarza
	Almenar de Soria
	Fuentecantos
	La Riba de Escalote
	Morón de Almazán
	Villasayas
Valladolid	Aldeamayor de San Martín
	Carpio
	Castromonte
	Corcos
	El Campillo
	Valoria la Buena
	Villabáñez
	Villanubla
	Zaratán
Zamora	Carbajales de Alba

En la página siguiente se adjunta un mapa de las zonas vulnerables designadas y la zona actualmente en estudio de Castilla y León.



## CATALUÑA

Cataluña realizó una primera declaración de zonas vulnerables en **1998**, mediante el Decreto 283/1998 de 21 de octubre publicado en el DOGC el 06 de noviembre de 1998. En este Decreto se designaron seis zonas vulnerables.

### Periodo 1996-1999

**Decreto 283/1998 de 21 de octubre, publicado en el DOGC el 06 de noviembre de 1998**

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Fecha publicación oficial
CATALUÑA	CAT1	Área 1: Alt Empordà, Baix Empordà, Pla de l'Estany, Gironès	06/11/1998
	CAT2	Área 2: Maresme	
	CAT3	Área 3: Osona	
	CAT4	Área 4: Alt Camp, Baix Camp, Tarragonès	
	CAT5	Área 5: Baix Penedès	
	CAT6	Área 6: Noguera, Segarra, Urgell, Pla d'Urgell, Segrià	

En el cuatrienio **2000-2003**, no se produjeron variaciones ni modificaciones, manteniéndose las mismas zonas vulnerables existentes en el cuatrienio anterior.

En el periodo **2004-2007**, concretamente el 31 de diciembre de 2004, se publicó el Decreto 476/2004 de 28 de diciembre, en el cual Cataluña amplió el ámbito de las seis zonas vulnerables incluidas en la designación inicial que había realizado en 1998 y se designaron tres zonas vulnerables nuevas tal como se muestra en el cuadro siguiente:

### Periodo 2004-2007

**Decreto 476/2004 de 28 de diciembre, publicado en el DOGC el 31 de diciembre de 2004**

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Fecha publicación oficial
CATALUÑA	CAT1B	Ampliación Área 1	31/12/2004
	CAT2B	Ampliación Área 2: Maresme, La Selva	
	CAT3B	Ampliación Área 3	
	CAT4B	Ampliación Área 4	
	CAT5B	Ampliación Área 5: Baix Penedès, Alt Penedès	
	CAT6B	Ampliación Área 6: Noguera, Segarra, Segrià, Anoia, Conca de Barberà, Garrigues	
	CAT7	Área 7: Garrotxa	

DIRECTIVA SOBRE NITRATOS (91/676/CEE). ESTADO Y TENDENCIAS DEL MEDIO  
ACUÁTICO Y LAS PRÁCTICAS AGRARIAS. CUATRIENIO 2008-2011

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Fecha publicación oficial
CATALUÑA	CAT8	Área 8: Gironès, La Selva	31/12/2004
	CAT9	Área 9: Vallès Occidental, Vallès Oriental	

Las zonas vulnerables declaradas en esta ampliación y los acuíferos a proteger son los siguientes:

Áreas	Comarcas	Núm. Municipios ampliados	Acuíferos a proteger
Ampliación Área 1	Alt Empordà Baix Empordà Pla de l'Estany	11 8 6	Fluviodeltaicos del Fluvià y La Muga Fluviodeltaicos del Ter Cuaternarios del Daró Travertinos de El Pla de l'Estany Detríticos neógenos de L'Empordà Cabecera del Sert
Ampliación Área 2	Maresme La Selva	1 1	Fluviodeltaicos del Tordera Neógenos y cuaternarios de El Maresme
Ampliación Área 3	Osona	6	Detríticos paleógenos de Osona Calcáreas paleógenas de Osona
Ampliación Área 4	Alt Camp Tarragonès	4 3	Neógenos y cuaternarios del Campo de Tarragona
Ampliación Área 5	Alt Penedès Baix Penedès	2 2	Arenas de Santa Oliva
Ampliación Área 6	Anoia Conca de Barberà Garrigues Noguera Segarra Segrià	5 4 4 (1 parcialmente) 7 (3 parcialmente) 1 15 (12 parcialmente)	Aluviales del río Corb Aluviales del río Sió Aluviales de L'Urgell Aluvial del Segre Calcáreas oligocenas de Tàrraga
Área 7	Garrotxa	6 (1 parcialmente)	Aluviales de la cuenca del Fluvià Fluviocolcánicos de Olot
Área 8	Gironès La Selva	8 3	Neógenos y cuaternarios de La Selva
Área 9	Vallès Occidental Vallès Oriental	1 20	Neógenos y cuaternarios del Vallès

En el periodo actual, **2008-2011**, se ha publicado el 04 de agosto de 2009 el Acuerdo GOV/128/2009, de 28 de julio, de revisión y designación de nuevas zonas vulnerables en relación con la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias.

Este Acuerdo mantiene la designación de zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias acordadas en el Decreto 283/1998, de 21 de octubre, de designación de las zonas vulnerables en relación con la contaminación de nitratos procedentes de fuentes agrarias, y el Decreto 476/2004, de 28 de diciembre, por

el que se designan nuevas zonas vulnerables en relación con la contaminación de nitratos procedentes de fuentes agrarias. Además, mediante este Acuerdo se vuelven a designar nuevas zonas vulnerables.

En la página siguiente se indica la designación para el periodo actual de las zonas vulnerables de Cataluña, las comarcas y número de términos municipales por comarca que afecta cada zona vulnerable y los acuíferos a proteger. También se adjunta un mapa de las zonas vulnerables de Cataluña.

**Periodo 2008-2011****Acuerdo GOV/128/2009, de 28 de julio, publicado en el DOGC el 04 de agosto de 2009**

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACIÓN COMARCAS (Nº Términos municipales afectados)	Acuíferos a proteger	Fecha publicación oficial
CATALUÑA	ES51_ÀREA1	Alt Empordà (26), Baix Empordà (17), Pla de l'Estany (5), Gironès (10)	<p>Detríticos pliocuaternarios de la derecha del Muga</p> <p>Aluvial de El Fluvià</p> <p>Subunidad de la cubeta de Figueres</p> <p>Detríticos pliocuaternarios de la izquierda del Fluvià</p> <p>Detríticos pliocuaternarios de la derecha del Fluvià</p> <p>Subunidad de los cuaternarios de la cuenca del Fluvià</p> <p>Subunidad de la plana litoral del Fluvià-Muga</p> <p>Cubeta de L'Escala superficial</p> <p>Subunidad de la cubeta de Verges</p> <p>Detríticos paleógenos de Valldevià (izquierda Ter)</p> <p>Aluvial de E l Daró-Risec</p> <p>Subunidad de la cubeta de Verges</p> <p>Detríticos paleógenos de La Bisbal (derecha Ter)</p> <p>Cubeta de Verges profundo</p> <p>Cubeta de Verges superficial</p> <p>Subunidad de los cuaternarios de la cuenca del Ter.</p> <p>Detríticos pliocuaternarios de la derecha del Ter</p> <p>Detríticos paleógenos de la derecha del Fluvià</p> <p>Detríticos pliocuaternarios de la izquierda del Ter</p> <p>Cubeta de Celrà</p>	06/11/1998
	ES51_ÀREA2	Maresme (26)	<p>Unidad de los aluviales de El Maresme.</p> <p>Unidad de los detríticos pliocuaternarios de El Maresme</p> <p>Unidad fluviodeltaica del Tordera</p>	
	ES51_ÀREA3	Osona (27)	<p>Asperones de Folgueroles</p> <p>Márgenes de Vic</p> <p>Detríticos paleógenos de Bellmunt y Milany</p> <p>Unidad de lo cuaternarios y aluviales de La Plana de Vic</p> <p>Lacustres oligocenos de Artés</p> <p>Calizas paleógenas de La Plana de Vic-Collsabra</p>	



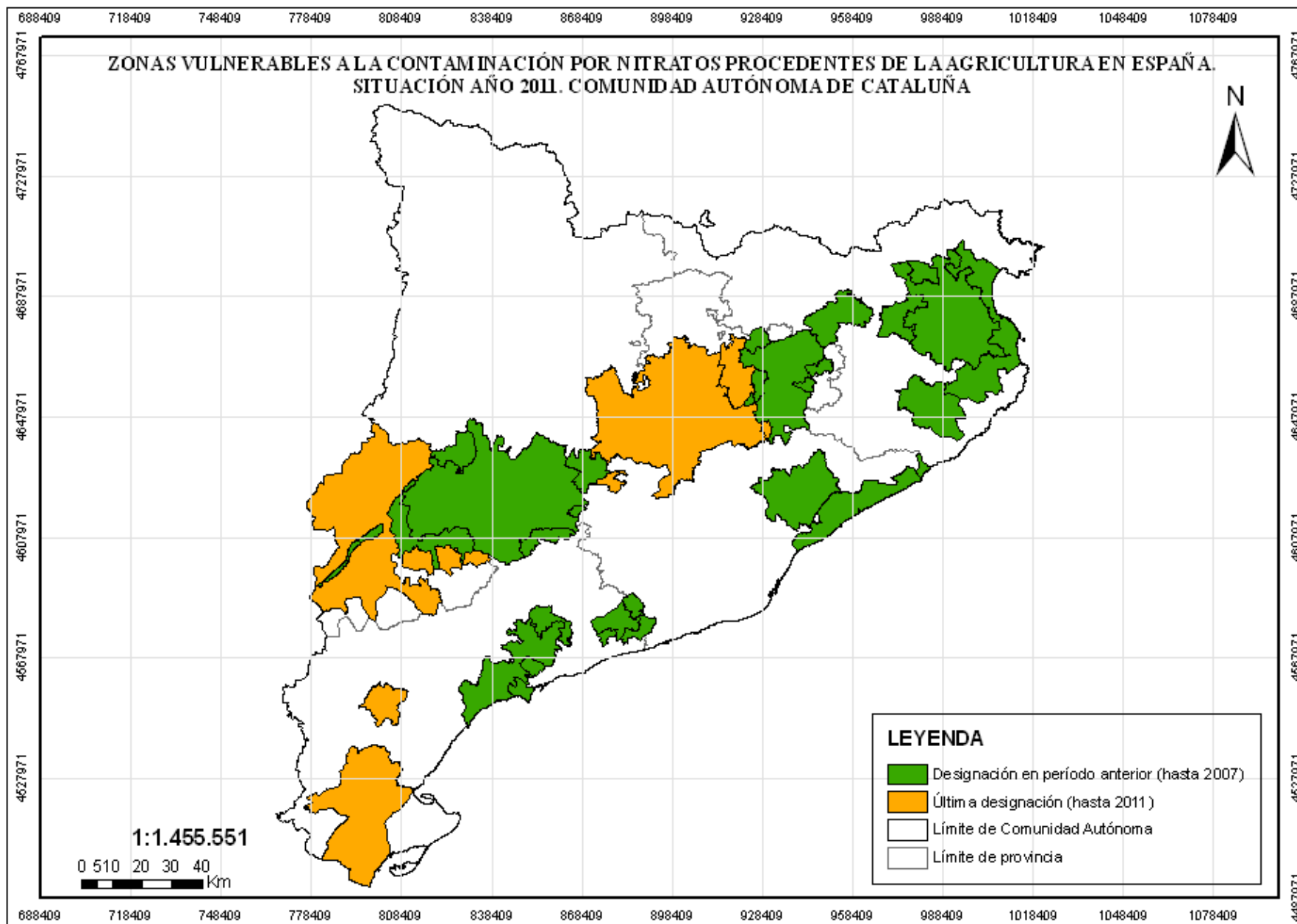
**Periodo 2008-2011****Acuerdo GOV/128/2009, de 28 de julio, publicado en el DOGC el 04 de agosto de 2009**

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACIÓN COMARCAS (Nº Términos municipales afectados)	Acuíferos a proteger	Fecha publicación oficial
CATALUÑA	ES51_ÀREA4	Alt Camp (8), Baix Camp (10), Tarragonès (6)	Unidad de los detríticos neógenos y cuaternarios de E l Camp de Tarragona	06/11/1998
	ES51_ÀREA5	Baix Penedès (6, <i>1 parcialmente</i> )	Acuífero de las arenas de Santa Oliva	
	ES51_ÀREA6	Noguera (6), Segarra (17, <i>1 parcialmente</i> ), Urgell (20), Pla d'Urgell (16), Segrià (2)	Unidad de los cuaternarios y aluviales de Lleida Detríticos oligocenos de Lleida Unidad de los aluviales de La Segarra Lacustres oligocenos de La Segarra (calizas de Tàrrega)	
	ES51_ÀREA1A	Alt Empordà (11), Baix Empordà (8), Pla de l'Estany (6)	Fluviodeltaicos del Fluvià y La Muga Fluviodeltaicos del Ter Cuaternarios del Daró Travertinos de El Pla de l'Estany Detríticos neógenos de L'Empordà Cabecera del Sert	31/12/2004
	ES51_ÀREA2A	Maresme (1), La Selva (1)	Fluviodeltaicos del Tordera Neógenos y cuaternarios de El Maresme	
	ES51_ÀREA3A	Osona (6)	Detríticos paleógenos de Osona Calcáreas paleógenas de Osona	
	ES51_ÀREA4A	Alt Camp (4), Tarragonès (3)	Neógenos y cuaternarios del Campo de Tarragona	
	ES51_ÀREA5A	Baix Penedès (2), Alt Penedès (2)	Arenas de Santa Oliva	
	ES51_ÀREA6A	Noguera (7, <i>3 parcialmente</i> ), Segarra (1), Segrià (15, <i>12 parcialmente</i> ), Anoia (5), Conca de Barberà (4), Garrigues (4, <i>1 parcialmente</i> )	Aluviales del río Corb Aluviales del río Sió Aluviales de L'Urgell Aluvial del Segre Calcáreas oligocenas de Tàrrega	
	ES51_ÀREA7	Garrotxa (6, <i>1 parcialmente</i> )	Aluviales de la cuenca del Fluvià Fluviocolcánicos de Olot	
	ES51_ÀREA8	Gironès (8), La Selva (3)	Neógenos y cuaternarios de La Selva	
ES51_ÀREA9	Vallès Occidental (1), Vallès Oriental (20)	Neógenos y cuaternarios del Vallès		

**Periodo 2008-2011****Acuerdo GOV/128/2009, de 28 de julio, publicado en el DOGC el 04 de agosto de 2009**

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACIÓN COMARCAS (Nº Términos municipales afectados)	Acuíferos a proteger	Fecha publicación oficial
CATALUÑA	ES51_ÀREA3B	Osona (9)	Aluviales de los ríos Cardener y Llobregat Paleógenos de la Depresión Central (Cuenca Llobregat)	04/08/2009
	ES51_ÀREA10	Bages (21), Berguedà (12, 2 <i>parcialmente</i> ) y Solsonès (6)	Masa de agua subterránea 11 (aluviales de la Depresión Central y acuíferos locales), identificada como masa en riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales en 2015	
	ES51_ÀREA11	Ribera d'Ebre (5)	Detríticos terciarios de La Fossa de Móra	
	ES51_ÀREA12	Baix Ebre (8, 4 <i>parcialmente</i> ) y Montsià (9, 2 <i>parcialmente</i> )	Pliocuaternarios de La Plana de la Galera –incluyendo La Fossa d’Ulldecona Aluvial de Tortosa	
	ES51_ÀREA6B	Garrigues (9 <sup>1</sup> ), Noguera (8 <sup>1</sup> ), Segrià (30 <sup>1</sup> )	Subcuencas que drenan hacia el acuífero aluvial de El Segre	

<sup>1</sup> Incluye la parte restante del municipio no designada como vulnerable en 2004.



## EXTREMADURA

En el periodo **1996-1999**, concretamente el 16 de diciembre de 1999, la Comunidad Autónoma de Extremadura declaró, mediante la Orden de 30 de noviembre de 1999, la inexistencia de Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos en esta Comunidad.

La primera declaración de zonas vulnerables fue en el siguiente periodo, **2000-2003**. El 20 de marzo de 2003 se publicó la Orden de 07 de marzo, por la cual se designaron 2 zonas vulnerables a la contaminación por nitratos.

### Periodo 2000-2003

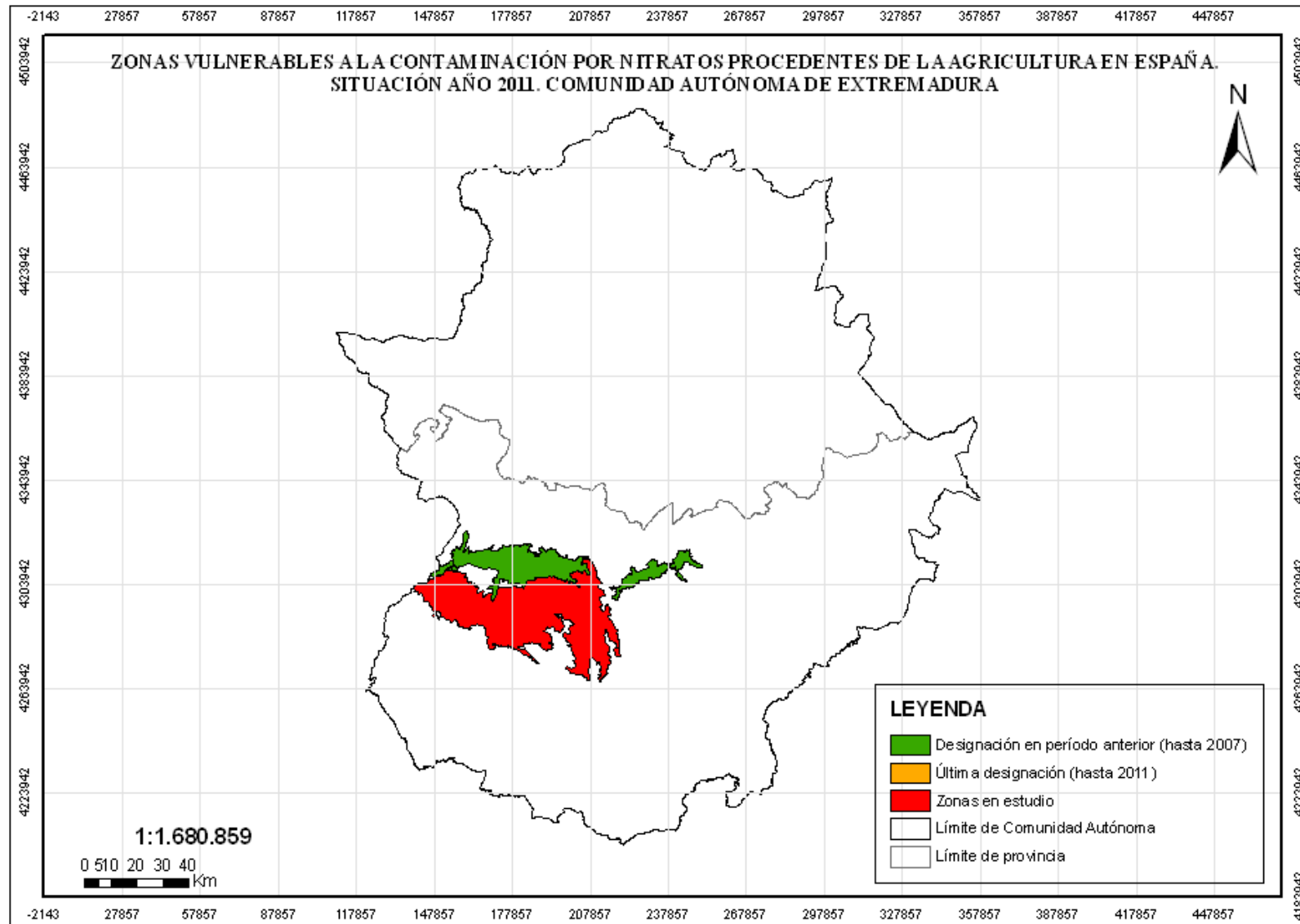
#### Orden de 07 de marzo de 2003, publicada en el DOE el 20 de marzo de 2003

Comunidad Autónoma	Denominación Periodo Anterior		Denominación Periodo Actual		Fecha publicación oficial
	COD. MAPA	DENOMINACION	COD. MAPA	DENOMINACION	
EXTREMADURA	EXT1	Vegas Bajas	ES43_1	Zona Regable Vegas Bajas	20/03/2003
	EXT2	Zona Regable Zújar	ES43_2	Zona Regable Zújar	

En el periodo **2004-2007** no se han producido variaciones ni modificaciones, manteniéndose las mismas zonas vulnerables existentes que en el cuatrienio anterior.

A lo largo del periodo **2008-2011** no se han declarado zonas vulnerables nuevas ni se ha ampliado la extensión de las ya existentes. Es de resaltar que actualmente está en estudio la declaración como vulnerable de la masa de agua subterránea de Tierra de Barros en espera de los análisis que en estos momentos esta realizando la Universidad de Salamanca que permitan definir el origen de esta contaminación.

A continuación se adjunta un mapa de las zonas vulnerables declaradas y en estudio de la Comunidad Autónoma de Extremadura.



## **GALICIA**

Periodo **2000-2003**; el 14 de abril de 2000 fue publicada en el Diario Oficial de Galicia la Resolución de 12 de abril de 2000 por la que se hace pública la no designación de zonas vulnerables, a los efectos del Real Decreto 261/1996 de 16 de febrero, sobre protección de las aguas sobre la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias.

En el periodo **2004-2007**, tras los estudios realizados y la información disponible hasta el momento tanto de la Confederación Hidrográfica del Norte como del organismo autónomo Aguas de Galicia, no se consideró necesario declarar ninguna zona vulnerable en el territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia, por lo tanto se mantuvo la misma situación que en el cuatrienio anterior.

En el cuatrienio actual, **2008-2011**, no se han designado zonas vulnerables ni potencialmente vulnerables, por lo que para esta Comunidad sigue en vigencia la Resolución de 12 de abril de 2000, por la que se hizo pública la no designación de zonas vulnerables.

## **MADRID**

Periodo **1996-1999**; el 3 de junio de 1998 fue publicada en el Diario Oficial de la Comunidad de Madrid la Orden de 13 de mayo de 1998 por la que se hace pública la no designación de zonas vulnerables, a los efectos del Real Decreto 261/1996 de 16 de febrero, sobre protección de las aguas sobre la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias.

Periodo **2000-2003**; la Comunidad de Madrid inició en el segundo semestre del año 2003 la toma de datos en una serie de las zonas que, en base a las presiones que presentan, podrían ser consideradas susceptibles de ser declaradas como vulnerables, además de continuar con el control de calidad del agua subterránea en el principal sistema acuífero de su territorio y las campañas de control y diagnóstico de la calidad de las aguas superficiales, que complementan a los programas de control realizados por la Administración Central. Estos estudios tenían una previsión de finalización en el año 2008, con su correspondiente declaración de zonas vulnerables en el año 2009.

Efectivamente, durante el período **2004-2007** no se produjeron variaciones a este respecto, no declarándose ninguna zona vulnerable en dicho cuatrienio; ha sido en el cuatrienio actual, **2008-2011**, cuando se ha realizado la primera publicación de designación de zonas vulnerables en la Comunidad de Madrid. El 20 de julio de 2009 se publicó en el BOCM la Orden 2331/2009, de 22 de junio, por la que se designan las zonas vulnerables a la contaminación de nitratos de origen agrario.

**Periodo 2008-2011**

**Orden 2331/2009, publicada en el BOCM el 20 de julio de 2009**

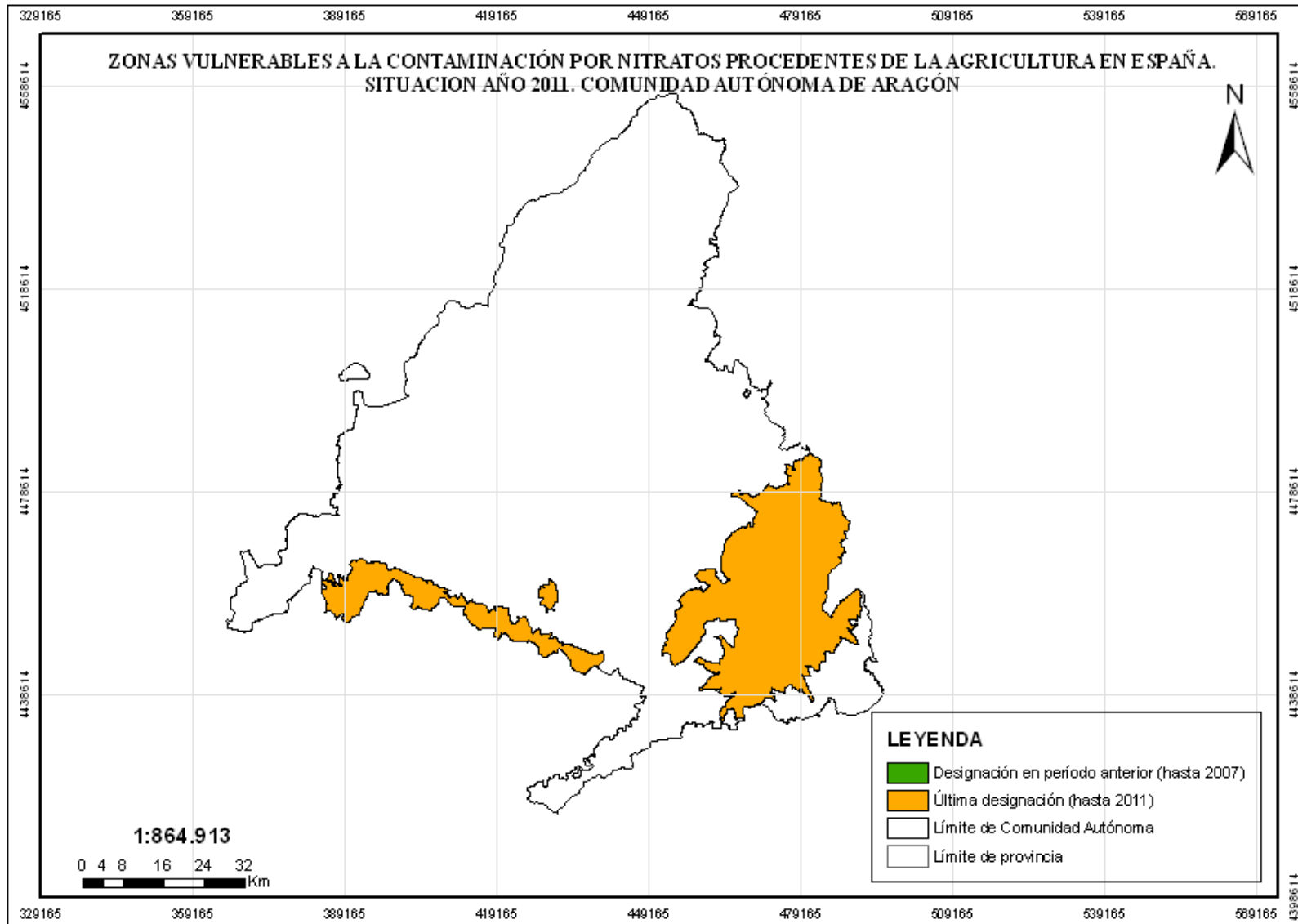
Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACIÓN	Términos municipales afectados	Influencia Total/Parcial en el municipio	Fecha publicación oficial
MADRID	ES30_ZONA1	Masa de Agua Subterránea 030.008: "La Alcarria"	AMBITE	Total	20/07/2009
			BELMONTE DE TAJO		
			CARABAÑA		
			NUEVO BAZTÁN		
			OLMEDA DE LAS FUENTES		
			ORUSCO DE TAJUÑA		
			PEZUELA DE LAS TORRES		
			POZUELO DEL REY		
			SANTORCAZ		
			TIELMES		
			VALDILECHA		
			VILLAR DEL OLMO		
			ANCHUELO		
			ARGANDA DEL REY		
			BREA DE TAJO		
			CAMPO REAL		
			CIEMPOZUELOS		
			COLMENAR DE OREJA		
			CORPA		
			CHINCHÓN		
			ESTREMERERA		
			LOECHES		
			LOS SANTOS DE LA HUMOSA		
			MORATA DE TAJUÑA		
			PERALES DE TAJUÑA		
			SAN MARTIN DE LA VEGA		
			TORRES DE ALAMEDA		
			VALDARACETE		
VALDELAGUNA					
VALVERDE DE ALCALÁ					
VILLACONEJOS					
VILLALBILLA					
VILLAREJO DE SALVANÉS					

DIRECTIVA SOBRE NITRATOS (91/676/CEE). ESTADO Y TENDENCIAS DEL MEDIO ACUÁTICO Y LAS PRÁCTICAS AGRARIAS. CUATRIENIO 2008-2011

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACIÓN	Términos municipales afectados	Influencia Total/Parcial en el municipio	Fecha publicación oficial
	ES30_ZONA2	Sector Norte de la Masa de Agua Subterránea 030.015: "Talavera"	ALAMO (EL)	Parcial	20/07/2009
			ALDEA DEL FRESNO		
			BATRES		
			CASARRUBUELOS		
			CUBAS DE LA SAGRA		
			GRIÑÓN		
			NAVALCARNERO		
			SERRANILLOS DEL VALLE		
			TORREJÓN DE LA CALZADA		
			TORREJÓN DE VELASCO		
			VILLA DEL PRADO		
	VILLAMANTA				
	ES30_ZONA3	Sur de Loranca, localizada sobre la Masa de agua 030.011: Madrid: "Guadarrama-Manzanares"	HUMANES DE MADRID	Parcial	
			FUENLABRADA		
			MORALEJA DE ENMEDIO		
MÓSTOLES (Monte de las Matillas)					

En la página siguiente se adjunta un mapa de las zonas vulnerables de la Comunidad Autónoma de Madrid.





## MURCIA

Periodo **2000-2003**; el 11 de enero del 2000 se publicó en el BORM la Orden de 11 de Mayo de 1998, por la que no se designa ninguna zona vulnerable de las previstas en el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero.

El 31 de diciembre del 2001 se designó la primera zona vulnerable de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, mediante la Orden de 20 de diciembre.

### Periodo 2000-2003

#### Orden de 20 de diciembre de 2001, publicada en el BORM el 31 de diciembre de 2001

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Fecha publicación oficial
MURCIA	MUR1	Zona Regable Oriental del Traspase Tajo-Segura y el sector litoral del Mar Menor	31/12/2001

Periodo **2004-2007**; el 5 de enero de 2004 se publicó la Orden de 22 de diciembre de 2003, en la cual se designaron dos zonas vulnerables nuevas, que se sumaron a las designadas en diciembre de 2001. El Boletín Oficial de la Región de Murcia, recogió la publicación de esta nueva declaración, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

### Periodo 2004-2007

#### Orden de 22 de diciembre de 2003, publicada en el BORM el 05 de enero de 2004

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Fecha publicación oficial
MURCIA	MUR2	Vega Alta del Segura	05/01/2004
	MUR3	Vega Media del Segura	

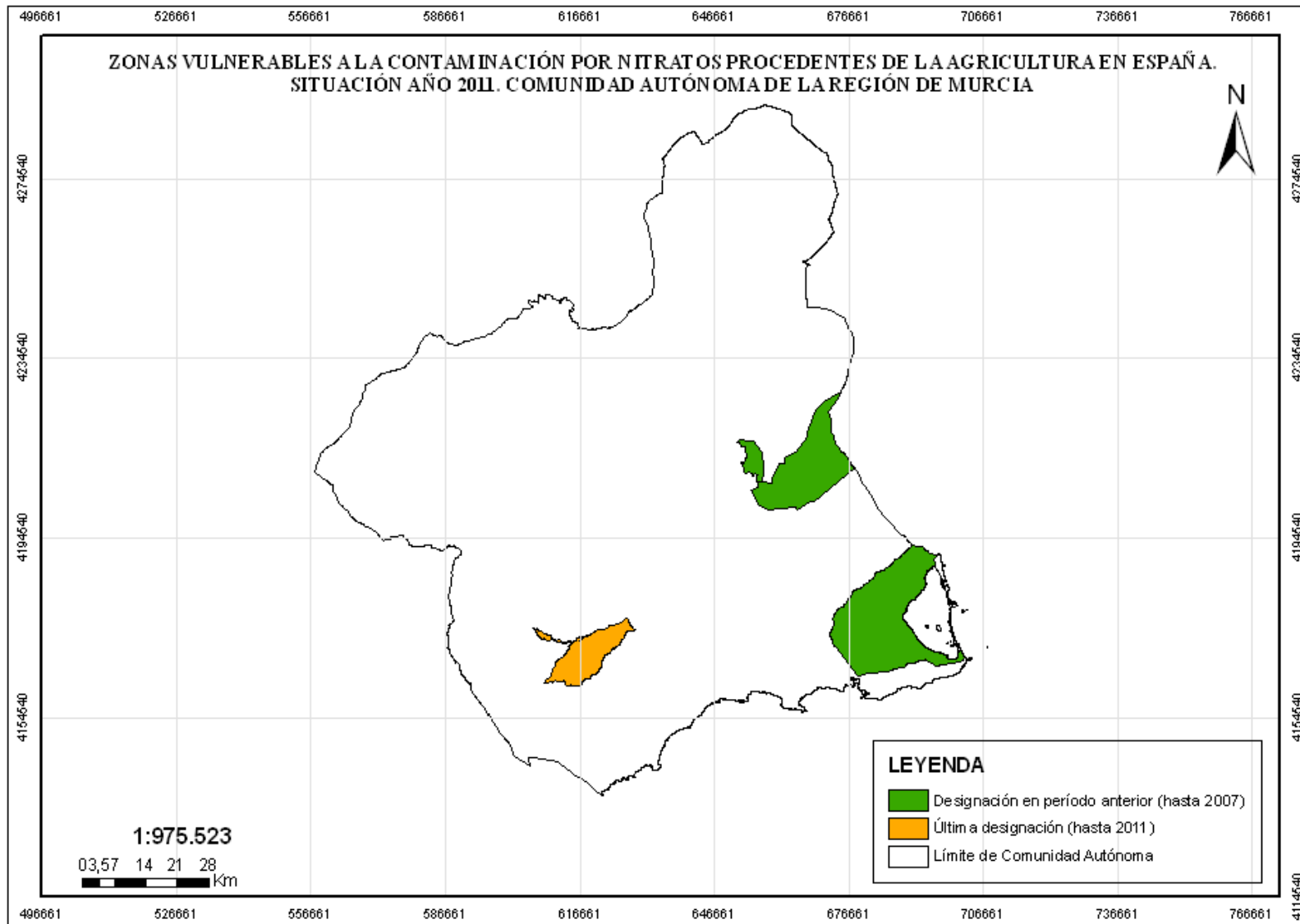
En el periodo actual, **2008-2011**, se ha publicado, el 03 de julio de 2009, la Orden de 26 de junio, mediante la cual se ha vuelto a designar una nueva zona vulnerable denominada como Valle de Guadalentín.

En el siguiente cuadro se muestran todas las zonas vulnerables de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia vigentes hasta la fecha con la codificación actual:

DIRECTIVA SOBRE NITRATOS (91/676/CEE). ESTADO Y TENDENCIAS DEL MEDIO ACUÁTICO Y LAS PRÁCTICAS AGRARIAS. CUATRIENIO 2008-2011

Comunidad Autónoma	Denominación Periodo Anterior		Denominación Periodo Actual		Fecha publicación oficial
	COD. MAPA	DENOMINACION	COD. MAPA	DENOMINACION	
MURCIA	MUR1	Zona Regable Traslase	ES62_1	Zona regable Traslase y sector litoral Mar Menor	31/12/2001
	MUR2	Vega Alta del Segura	ES62_2	Vega Alta del Segura	05/01/2004
	MUR3	Vega Media del Segura	ES62_3	Vega Media del Segura	
			ES62_4	Valle del Guadalentín	03/07/2009

En la página siguiente se adjunta un mapa de las zonas vulnerables de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.



## NAVARRA

El 1 de junio de **1998** se publicó en el Boletín Oficial de Navarra el Acuerdo de 4 de mayo de 1998, por el que se declaró la inexistencia de zonas vulnerables.

En el periodo **2000-2003** se designaron en Navarra zonas vulnerables mediante el Decreto Foral 220/2002, de 21 de octubre. Esta designación fue publicada en el Boletín Oficial de Navarra el 4 de diciembre de 2002.

### Periodo 2000-2003

**Decreto Foral 220/2002 de 21 de octubre, publicado en el BON el 4 de diciembre de 2002**

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Fecha publicación oficial
NAVARRA	NAV1	Zona 1: Viana y Mendavia	04/12/2002
	NAV2	Zona 2: Cabanillas, Buñuel, Fustiñana y Ribaforada	

En el periodo **2004-2007**, concretamente en el año 2006 se procedió a revisar las zonas vulnerables designadas en el año 2002. A la vista de los datos obtenidos en los estudios realizados se concluyó que no era necesario modificar o ampliar las zonas anteriormente declaradas, publicando oficialmente dicha resolución el 28 de julio de 2006 mediante la Orden Foral 188/2006.

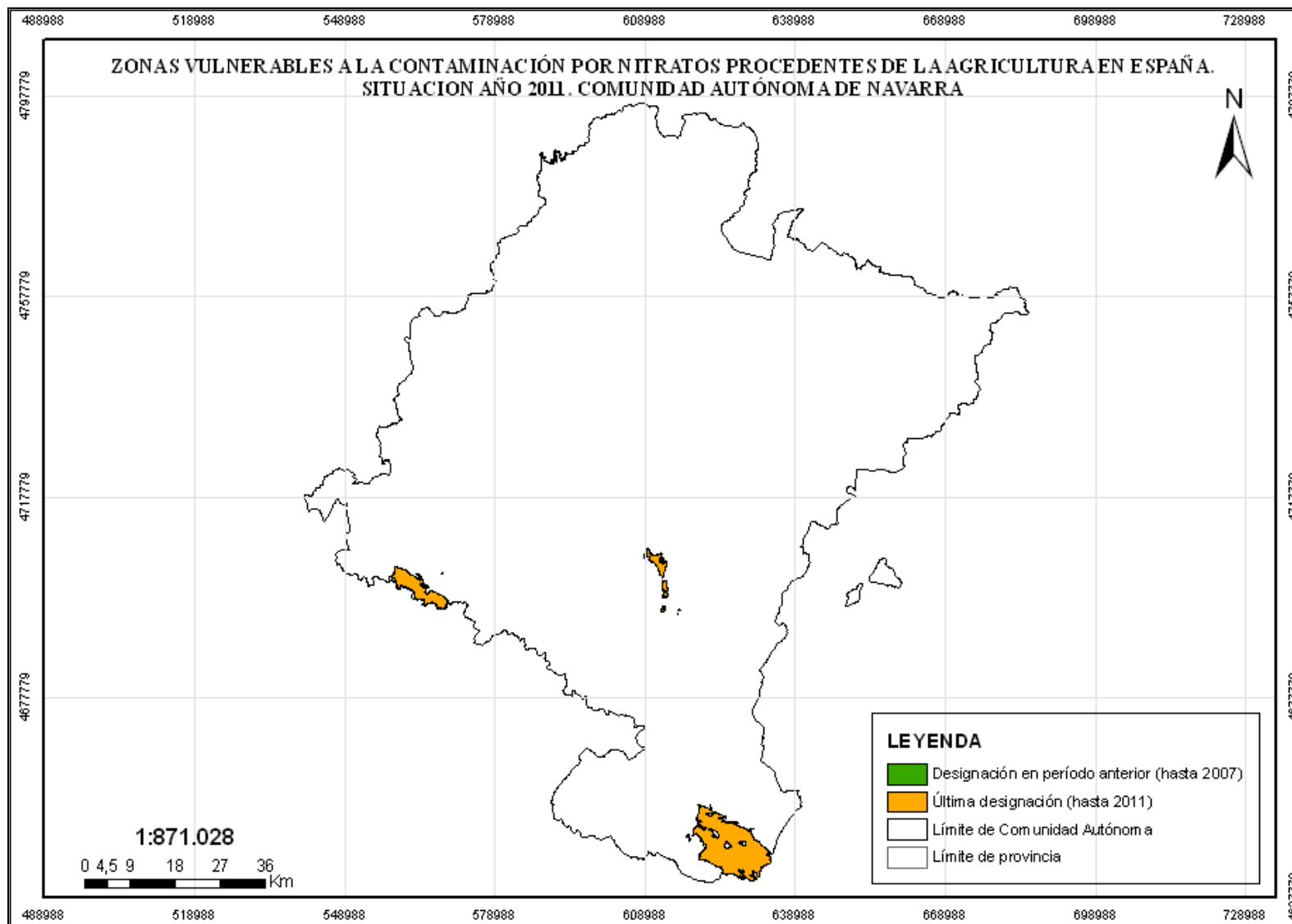
En el cuatrienio actual **2008-2011**, se han revisado las zonas vulnerables designadas anteriormente. Esta revisión se ha realizado mediante la Orden Foral 128/2009 de 20 de marzo, publicada el 10 de abril de 2009, en la que se designan tres zonas del acuífero aluvial del Ebro y afluentes. Las dos primeras zonas designadas en esta Orden (ES22\_ZONA1 y ES22\_ZONA2) se refieren a modificaciones de las dos zonas ya designadas en el año 2002, reduciendo o ampliando su superficie respectivamente.

**Periodo 2008-2011**

**Orden Foral 128/2009 de 20 de marzo, publicada en el BON el 10 de abril de 2009**

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION (Término municipal afectado)		Fecha publicación oficial
		Sólo parcelas catastrales declaradas como de Tipo I (Regadío), así como aquellas otras que constituyan un enclave en la zona de regadío de este municipio independientemente de su calificación catastral		
COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA	ES22_ZONA1	Mendavia	Reduce superficie respecto al Decreto anterior	10/04/2009
	ES22_ZONA2	Cabanillas Buñuel Fustiñana Ribaforada Cortes Fontellas (polígonos 3 y 6)	Se amplía superficie respecto al Decreto anterior	
	ES22_ZONA3	Tafalla (polígono 5) Olite (polígonos 15 y 16) Pitillas (polígonos 1 y 2) Beire (polígonos 2 y 3) Murillo el Cuende (polígono 2)	Zona vulnerable nueva	

En la página siguiente se adjunta un mapa de las zonas vulnerables de la Comunidad Foral de Navarra.



## LA RIOJA

El 13 de febrero de **1999** se publicó en el Boletín Oficial de La Rioja el Acuerdo de 6 de febrero de 1997, por el que se declaró que no se cumplían los requisitos establecidos para la declaración de zonas vulnerables en el ámbito de La Rioja.

En el periodo **2000-2003** se designaron en La Rioja zonas vulnerables mediante el Acuerdo de 22 de noviembre de 2001. Esta designación fue publicada en el Boletín Oficial de La Rioja el 29 de noviembre de 2001.

### Periodo 2000-2003

**Acuerdo de 22 de noviembre de 2001, publicado en el BOR el 29 de noviembre de 2001**

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Fecha publicación oficial
LA RIOJA	LRJ1	Zamaca y Acuífero del río Oja	29/11/2001
	LRJ2	Glacis de Aldeanueva del Ebro	

En el periodo **2004-2007**, concretamente durante los años 2005 y 2006 se procedió a revisar las zonas vulnerables designadas en noviembre de 2001. A la vista de los datos obtenidos en los estudios realizados se concluyó que era necesario ampliar la zona LRJ1 (Zamaca y Acuífero del río Oja) y mantener sin modificación la zona LRJ2 (Glacis de Aldeanueva del Ebro), publicando oficialmente dicha resolución el 9 de febrero de 2006 mediante el Decreto 12/2006, de 3 de febrero, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

### Periodo 2004-2007

**Decreto 12/2006 de 3 de febrero, publicado en el BOR el 9 de febrero de 2006**

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Fecha publicación oficial
LA RIOJA	LRJ1	Zamaca y Acuífero del río Oja	29/11/2001
	LRJ2	Glacis de Aldeanueva del Ebro	
	LRJ1B	Ampliación LRJ1: Masa de agua subterránea del aluvial del Oja, que comprende dos sectores: el área del arroyo Zamaca, y el sector de descarga de la masa de agua subterránea, albergando el área comprendida entre Cuzcurrita, Casalarreina y Haro.	09/02/2006



En el cuatrienio actual **2008-2011**, se han realizado varias publicaciones en cuanto a zonas vulnerables se refiere.

La primera ha sido el 23 de diciembre de 2009, donde se publica el Decreto 79/2009 de 18 de diciembre por el que se modifica la designación de Zonas Vulnerables, incluyendo como nueva zona vulnerable el aluvial bajo del Najerilla.

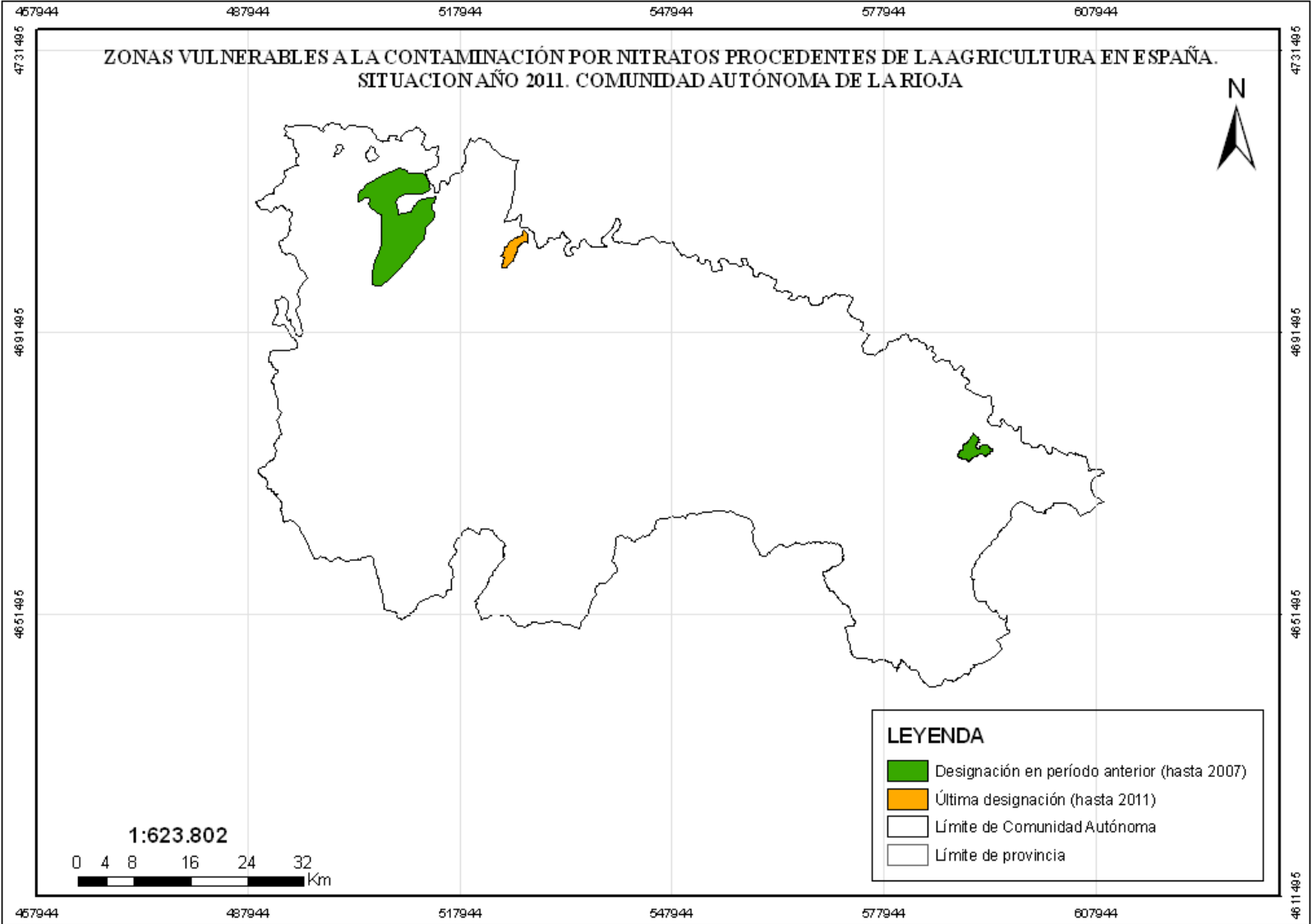
Posteriormente, el 24 de diciembre de 2010 se publica el Decreto 59/2010, de 16 de diciembre, por el que se modifica el Decreto 79/2009 de 18 de diciembre. Esta modificación del Decreto sólo afecta al Programa de Actuación.

### Periodo 2008-2011

#### Decreto 79/2009 de 18 de diciembre, publicado en el BOR el 23 de diciembre de 2009

Comunidad Autónoma	COD. MAPA	DENOMINACION	Fecha publicación oficial
LA RIOJA	ES23_ZONA 1	Masa de agua subterránea del <b>Aluvial del Oja</b> , que comprende dos sectores: el área del arroyo Zamaca, y el sector de descarga de la masa de agua subterránea, albergando el área comprendida entre Cuzcurrita, Casalarreina y Haro.	09/02/2006
	ES23_ZONA 2	Un área del <b>Glacis de Aldeanueva de Ebro</b> .	29/11/2001
	ES23_ZONA 3	▪Masa de agua subterránea del <b>Aluvial bajo del Najerilla</b> en la zona del margen izquierdo y en la terraza alta del margen derecho del mismo, albergando el área desde Uruñuela hasta Torremontalbo.	23/12/2009

En la página siguiente se adjunta un mapa de las zonas vulnerables de la Comunidad Autónoma de la Rioja:



## PAÍS VASCO

El 27 de enero de **1999** se publicó en el Boletín Oficial del País Vasco el Decreto 390/1998, de 22 de diciembre por el que se realiza la primera declaración de zonas vulnerables para esta Comunidad Autónoma. Se declaró como zona vulnerable a la contaminación por nitratos la unidad hidrogeológica Vitoria-Gasteiz, Sector Oriental.

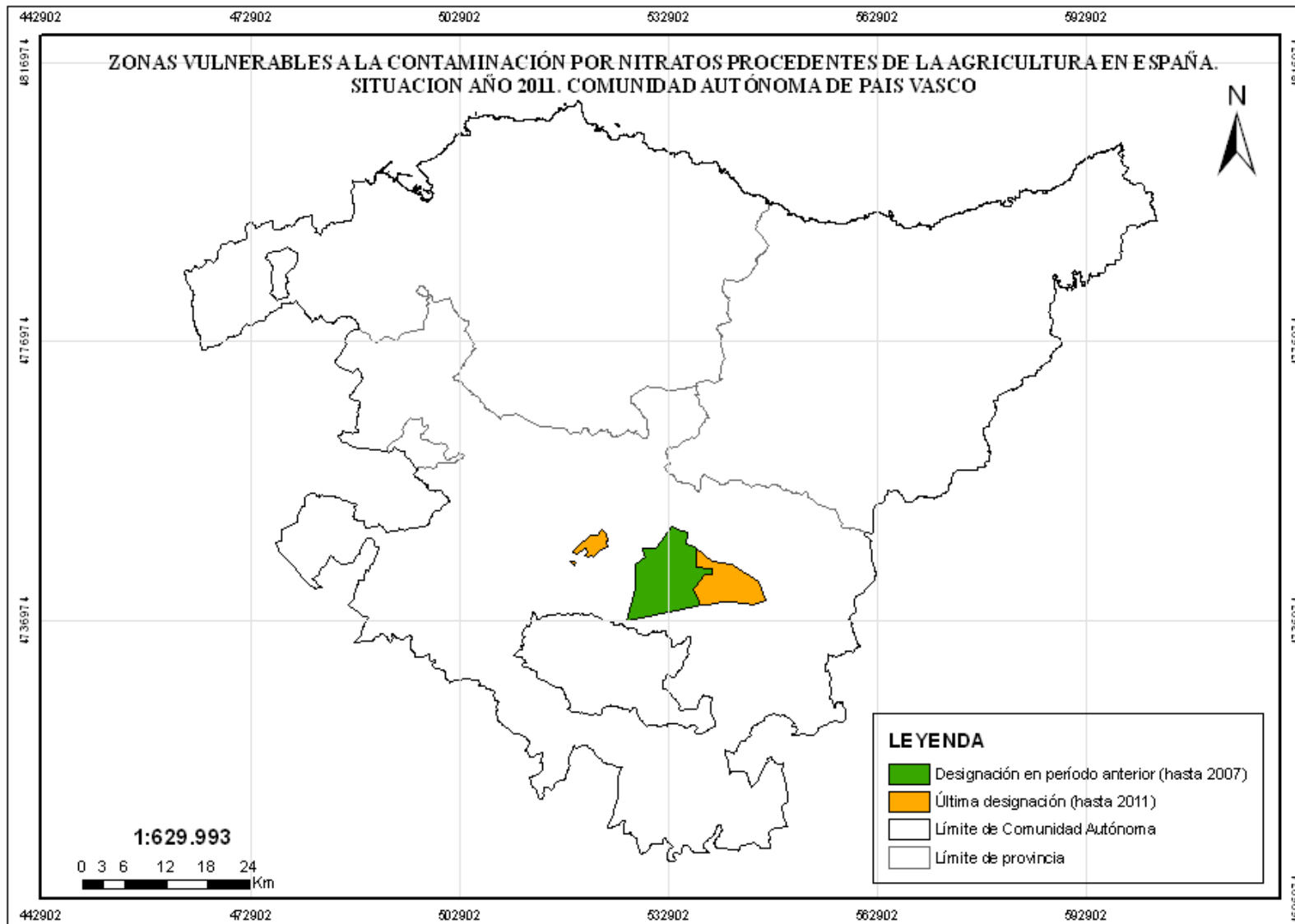
Durante el período **2004-2007** no hubo variación en la designación de las zonas vulnerables designadas en el periodo anterior.

En el cuatrienio **2008-2011**, concretamente en mayo de 2008, se produjo una ampliación de la zona vulnerable previamente designada en 1999. El Boletín Oficial del País Vasco, de fecha 23 de mayo de 2008, recogió la publicación de esta nueva Orden de 8 de abril de 2008.

Posteriormente, el 23 de diciembre de 2009 se publica la Orden de 18 de noviembre, por la que se vuelve a ampliar la unidad hidrogeológica Vitoria-Gasteiz con otro sector, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

Comunidad Autónoma	Denominación Periodo Anterior		Denominación Periodo Actual		Denominación Periodo Actual
	COD. MAPA	COD. MAPA	COD. MAPA	DENOMINACION	
PAIS VASCO	PV1	Vitoria-Gasteiz, Sector Oriental	ES21_1	Unidad Hidrogeológica Vitoria-Gasteiz, Sector Oriental	27/01/1999
	PV1B	Ampliación Vitoria-Gasteiz (incorporación del Sector Dulantzi)	ES21_1A	Unidad Hidrogeológica Vitoria-Gasteiz, Sector Dulantzi	23/05/2008
			ES21_2	Unidad Hidrogeológica Vitoria-Gasteiz, Sector Occidental (Foronda I y II)	23/12/2009

En la página siguiente se adjunta un mapa de las zonas vulnerables de la Comunidad Autónoma del País Vasco:



## COMUNIDAD VALENCIANA

En el periodo **2000-2003** se realizó la primera designación de zonas vulnerables en la Comunidad Valenciana. Se publicó el 31 de enero de 2000 mediante el Decreto 13/2000 de 25 de enero, por el cuál se designaron determinados municipios de dicha Comunidad.

Posteriormente, en el periodo **2004-2007**, se designaron dos nuevas zonas vulnerables, que se sumaron a las designadas en enero de 2000. El Boletín Oficial de la Generalidad Valenciana, de fecha 3 de febrero de 2004, recogió la publicación de esta nueva declaración en el Decreto 11/2004 de 30 de enero.

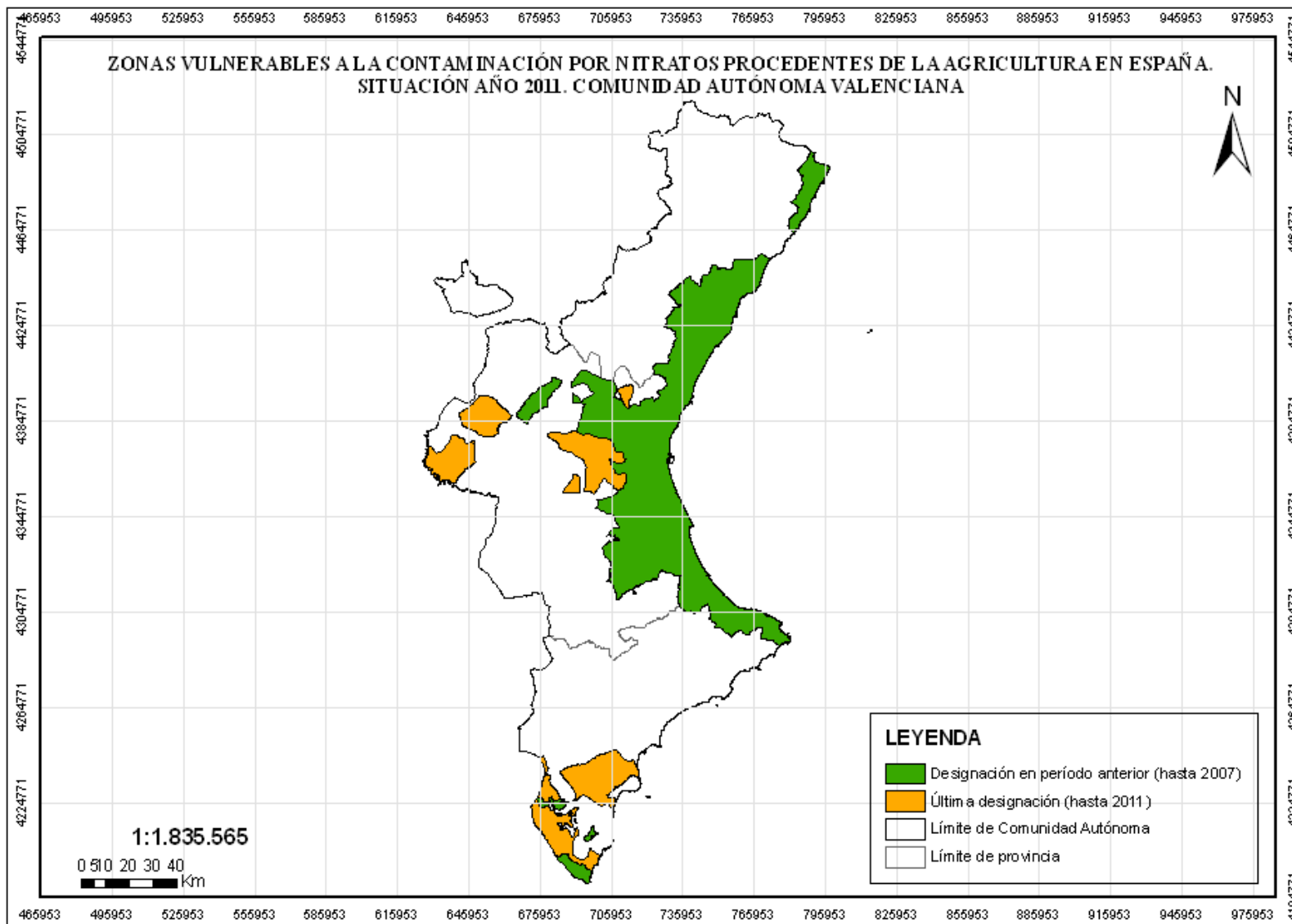
Actualmente, en el periodo **2008-2011**, se ha publicado, el 10 de diciembre de 2009, el Decreto 218/2009 de 4 de diciembre, por el que se vuelve a ampliar a los términos municipales de la Comunidad Valenciana designados en los Decretos 13/2000, de 25 de enero, y 11/2004, de 30 de enero, determinados municipios como zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes agrarias.

En el siguiente cuadro se muestran todas las zonas vulnerables de la Comunidad Valenciana vigentes hasta la fecha.

Comunidad Autónoma	Denominación Periodo Anterior		Denominación Periodo Anterior		Nº de Términos municipales afectados por provincia	Fecha publicación oficial	
	COD. MAPA	DENOMINACION	COD. MAPA	DENOMINACION			
COMUNIDAD VALENCIANA	VAL1	Llanuras costeras de Oropesa, Torreblanca, Castellón, Sagunto, Valencia y Gandía-Denia	ES52_1	ZONA VULNERABLE DE LA COMUNIDAD VALENCIANA DEL AÑO 2000	Alicante: 15 Castellón: 24 Valencia: 154	31/01/2000	
	VAL1B	Nuevas Zonas (Alicante): Benferri, Cox, Callosa de Segura, Los Montesinos, Pilar de la Horadada.	ES52_1A	ZONA VULNERABLE DE LA COMUNIDAD VALENCIANA. AMPLIACIÓN 2004	1ª Ampliación Alicante: 5		03/02/2004
		Nuevas Zonas (Castellón): Vinarós, Benicarló, Peñíscola			1ª Ampliación Castellón: 3		
			ES52_1B	ZONA VULNERABLE DE LA COMUNIDAD VALENCIANA. AMPLIACIÓN 2009	1ª Ampliación Valencia: 11* 2ª Ampliación Alicante: 3	10/12/2009	

\*1 término municipal ya publicado en el 31/01/2000 (San Antonio de Benagéber).

En la página siguiente se adjunta un mapa de las zonas vulnerables de la Comunidad Autónoma Valenciana.



#### **4.- ELABORACIÓN, PROMOCIÓN Y APLICACIÓN DE CÓDIGOS DE BUENAS PRÁCTICAS**

Las Comunidades Autónomas han elaborado, para todo su ámbito territorial, Códigos de Buenas Prácticas Agrarias con el objeto de establecer para todas las aguas un nivel general de protección contra la contaminación producida por los nitratos de origen agrario y con la finalidad de reducir dicha contaminación.

Estos Códigos de Buenas Prácticas Agrarias recogen las directrices para la aplicación de fertilizantes nitrogenados en los cultivos que los agricultores pueden poner en práctica. El desarrollo de los mismos es una de las implicaciones de la Directiva 91/676/CEE junto con la definición de las zonas afectadas por la contaminación por nitratos y las zonas vulnerables.

Durante el periodo **2004-2007** casi todos los Códigos de buenas prácticas aprobados en el periodo anterior siguieron en vigencia, excepto en la Comunidad Autónoma de Aragón, que incorporó un nuevo artículo en la segunda publicación del Código de Buenas Prácticas Agrarias (23-11-2005).

En el periodo **2008-2011** sólo han habido cuatro nuevas publicaciones en tres Comunidades Autónomas diferentes en cuanto a Códigos de Buenas Prácticas Agrarias se refiere. Las Comunidades Autónomas en cuestión son:

- **Castilla y León:** Decreto 40/2009 de 25 de junio, publicado el 1 de julio de 2009. Dicho Decreto es una nueva publicación completa del Código; deroga al Decreto anterior (Decreto 109/1998 de 11 de junio).
- **País Vasco:** Decreto 112/2011 de 07 de junio, publicado el 20 de junio de 2011. Este nuevo Decreto es una nueva publicación de un Código de Buenas Prácticas Agrarias destinado a zonas declaradas como no vulnerables a la contaminación producida por nitratos de origen agrario. También este Decreto modifica el anterior, Decreto 390/1998 de 22 de diciembre, publicado el 27/01/1999, designándolo como de aplicación a zonas declaradas como vulnerables.



- **Comunidad Valenciana:** Orden 7/2010 de 10 de febrero, publicada el 23 de febrero de 2010.  
Dicha Orden es una nueva publicación completa del Código; deroga la Orden anterior (Orden de 29 de marzo de 2000).
- **Cataluña:** Decreto 136/2009, de 1 de septiembre, publicado el 3 de septiembre de 2009, por el que se modifican determinados aspectos del Código de buenas prácticas agrarias en relación con el nitrógeno (Orden de 22 de octubre de 1998).

A continuación se muestran un par de tablas resumen con la siguiente información:

**Tabla nº 1.** Histórico del Decreto/Orden/Resolución aplicado en relación a los Códigos de Buenas Prácticas Agrarias de cada una de las Comunidades Autónomas que conforman el territorio Español, indicando en azul la publicación vigente en el periodo 2008-2011.

**Tabla nº 2.** Breve descripción de los elementos nuevos o modificados en nuevas publicaciones o revisiones del CBPA..

Tabla nº 1. Histórico del Decreto/Orden/Resolución de los CBPA publicados por las CCAA en el territorio Español.

	DECRETO / ORDEN / RESOLUCION	PUBLICACION	ACCIÓN
ANDALUCIA	RESOLUCION de 12 de diciembre de 1997	BOJA_1998-01-08	Publicación CBPA
ARAGON	DECRETO 77/1997 de 27 de mayo	BOA_1997-06-11	Aprobación CBPA
	DECRETO 226/2005 de 08 de noviembre	BOA_2005-11-23	Modificación CBPA aprobado en el DECRETO 77/1997 de 27 de mayo
ASTURIAS	RESOLUCION de 26 de mayo de 1997	BOPA_1997-07-31	Aprobación CBPA
	RESOLUCION de 04 de marzo de 1999	BOPA_1999-03-18	Modificación CBPA aprobado en el DECRETO 77/1997 de 27 de mayo
BALEARES	ORDEN de 03 de enero de 2000	BOCAIB_2000-01-15	Aprobación CBPA
CANARIAS	ORDEN de 11 de febrero de 2000	BOC_2000-02-23	Aprobación CBPA
CANTABRIA	RESOLUCION de 18 de marzo de 1997	BOC_1997-04-02	Aprobación CBPA
CASTILLA LA MANCHA	RESOLUCION de 24 de septiembre de 1998	DOCM_1998-10-01	Publicación CBPA
CASTILLA Y LEON	DECRETO 109/1998 de 11 de junio	BOCyL_1998-06-16	Aprobación CBPA
	DECRETO 40/2009 de 25 de junio	BOCyL_2009-07-01	Aprobación CBPA
CATALUÑA	ORDEN de 22 de octubre de 1998	DOGC_1998-11-09	Aprobación CBPA
	DECRETO 136/2009 de 01 de septiembre	DOGC_2009-09-03	Aprobación PA para ZV designadas en los DECRETOS 283/1998 de 21 de octubre, y 476/2004 de 28 de diciembre y el ACUERDO GOV/128/2009 de 28 de julio. Por coherencia se adapta el CBPA.
EXTREMADURA	ORDEN de 24 de noviembre de 1998	DOE_1998-12-10	Publicación CBPA
GALICIA	ORDEN de 07 de septiembre de 1999	DOG_1999-09-17	Aprobación CBPA
MADRID	RESOLUCION de 04 de febrero de 1999	BOCM_1999-02-18	Publicación CBPA
MURCIA	ORDEN 31 de marzo de 1998	BORM_1998-04-15	Aprobación CBPA
	ORDEN 03 de diciembre de 2003	BORM_2003-12-12	Aprobación CBPA
NAVARRA	ORDEN FORAL de 22 de noviembre de 1999	BON_1999-12-13	Publicación de la aprobación CBPA
	CORRECCIÓN DE ERRORES de ORDEN FORAL de 22 de noviembre de 1999	BON_2000-02-11	Corrección de errores
PAIS VASCO	DECRETO 390/1998 de 22 de diciembre	BOPV_1999-01-27	Aprobación CBPA
	DECRETO 112/2011 de 07 de junio	BOPV_2011-06-20	Aprobación CBPA para ZNV (zonas no declaradas como vulnerables)
LA RIOJA	RESOLUCION nº2599/99 de 3 de diciembre	BOR_1999-12-23	Publicación CBPA
COMUNIDAD VALENCIANA	ORDEN de 29 de marzo de 2000	DOGV_2000-04-10	Aprobación CBPA
	ORDEN 7/2010 de 10 de febrero	DOGV_2010-02-23	Aprobación CBPA

Publicación vigente en el periodo 2008-2011

Tabla nº 2. Breve descripción de los elementos nuevos o modificados en nuevas publicaciones o revisiones del CBPA.

CCAA	Fecha 1ª Public.	Fecha 1ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (1ª revisión)	Fecha 2ª Public.	Fecha 2ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (2ª revisión)
Andalucía	08/01/1998 Resolución de 12 de diciembre de 1997					
Aragón	11/06/1997 Decreto 77/1997 de 27 de mayo			23/11/2005 Decreto 226/2005 de 08 de noviembre		Se incorpora un nuevo artículo referente al Libro-Registro de aplicación de fertilizantes: «1. Los titulares de las explotaciones agrícolas situadas en Zonas Vulnerables llevarán un Libro-Registro, debidamente actualizado, de aplicación de fertilizantes a las mismas. Asimismo, los titulares de las explotaciones ganaderas dispondrán de un Libro-Registro actualizado de entradas y salidas de estiércoles y purines. 2. El cumplimiento de lo dispuesto en el apartado anterior constituirá un requisito tanto para la inscripción en los registros adscritos al Departamento competente en materia de agricultura y alimentación que hayan sido creados por decisión propia de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón como para ser beneficiarios de las ayudas públicas financiadas totalmente por este Departamento».
Asturias	31/07/1997 Resolución de 26 de mayo de 1997	18/03/1999 Resolución de 04 de marzo de 1999	Añadir al párrafo segundo del apartado tercero de la Resolución el siguiente texto: "Asimismo se evitará la aportación de lisieres y abonos líquidos en praderas en las épocas de parada vegetativa, tanto la invernal como la estival". Añadir al final del apartado cuarto de la Resolución el siguiente párrafo: "Como norma general, se evitará la aplicación de cualquier forma de abonado nitrogenado en			

CCAA	Fecha 1ª Public.	Fecha 1ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (1ª revisión)	Fecha 2ª Public.	Fecha 2ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (2ª revisión)
			terrenos considerados como de pendientes moderadas a fuertes en épocas de pluviometría elevada, teniendo especial cuidado con la aplicación de abonos orgánicos líquidos".			
<b>Baleares</b>	<b>15/01/2000</b> Orden de 03 de enero de 2000					
<b>Canarias</b>	<b>23/02/2000</b> Orden de 11 de febrero de 2000					
<b>Cantabria</b>	<b>02/04/1997</b> Resolución de 18 de marzo de 1997					
<b>Castilla-La Mancha</b>	<b>01/10/1998</b> Resolución de 24 de septiembre de 1998					
<b>Castilla y León</b>	<b>16/06/1998</b> Decreto 109/1998 de 11 de junio			<b>01/07/2009</b> Decreto 40/2009 de 25 de junio  Deroga el Decreto 109/1998 de 11 de junio		Nueva publicación completa del Código, que incluye como modificación la sustitución de la denominación "lisier" por "Deyecciones líquidas ganaderas más agua de lavado" tanto en las definiciones como en la descripción de los diferentes tipos de fertilizantes nitrogenados.
<b>Cataluña</b>	<b>09/11/1998</b> Orden de 22 de octubre de 1998	<b>3/09/2009</b> Decreto 136/2009 de 1 de septiembre	Se modifican las equivalencias de la excreción nitrogenada de las diferentes producciones ganaderas y las distancias que se deben mantener en la aplicación de fertilizantes orgánicos.			
<b>Extremadura</b>	<b>10/12/1998</b> Orden de 24 de noviembre de 1998					
<b>Galicia</b>	<b>17/09/1999</b> Orden de 07 de septiembre de 1999					

CCAA	Fecha 1ª Public.	Fecha 1ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (1ª revisión)	Fecha 2ª Public.	Fecha 2ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (2ª revisión)
<b>La Rioja</b>	<b>23/12/1999</b> Resolución nº 2599/99					
<b>Madrid</b>	<b>18/02/1999</b> Resolución de 04 de febrero de 1999					
<b>Murcia</b>	<b>15/04/1998</b> Orden de 31 de marzo de 1998	<b>12/12/2003</b> Orden 03 de diciembre de 2003	<p>Revisión completa del Código, que incluye, como elementos nuevos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una relación de los tipos de fertilizantes nitrogenados tanto minerales como orgánicos y su comportamiento en el suelo. Además incluye una serie de anexos en los que se detalla, para los abonos minerales, la riqueza en nitrógeno, la reacción en el ph y la estructura del suelo, la reacción de toxicidad en la planta y consejos de elección del abono en función del tipo de suelo. Para los abonos orgánicos, se especifica la riqueza en nitrógeno y la fracción mineralizada en el primer año.</li> <li>- Una descripción del ciclo del nitrógeno en el suelo.</li> <li>- Una relación de las dosis de nitrógeno recomendadas por cultivo y tipo de riego.</li> <li>- Una descripción sobre cómo debe establecerse la dosis de abonado nitrogenado mineral, con los parámetros necesarios para el cálculo.</li> <li>- Una relación de las épocas adecuadas para la aplicación de los abonos nitrogenados minerales así como una selección del tipo de abono</li> <li>- Recomendaciones para la aplicación de fertilizantes y para efectuar el riego</li> <li>- Una relación, con carácter general, de prácticas agrarias que serán de aplicación como la conservación del suelo y lucha contra la erosión, uso eficiente del agua, etc.</li> <li>- Una serie de medidas a adoptar por los agricultores y ganaderos dirigidas a difundir el contenido del Código de Buenas Prácticas Agrarias.</li> </ul>			

CCAA	Fecha 1ª Public.	Fecha 1ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (1ª revisión)	Fecha 2ª Public.	Fecha 2ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (2ª revisión)
			<p>Como elementos modificados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecto al abonado en suelos con pendiente, se añaden los cultivos de viñedo y olivo en secano y cítricos y frutales en regadío, entre los que pueden presentar parcelas que conservan el relieve original del terreno, y por tanto riesgos de escorrentía. Para este tipo de parcelas se incluyen recomendaciones en función del tipo de riego y tipo de fertilizante.</li> <li>- Respecto a la proximidad de cursos de agua, se añaden los cauces secos a los tipos de cauces afectados por la exigencia de prácticas que eviten la escorrentía.</li> <li>- Respecto a la capacidad y diseño de los tanques de almacenamiento de estiércol, se añade la especificación de que serán diseñados con capacidad suficiente para recoger, al menos, los productos generados en cada explotación durante tres meses, siendo de un mes en el primer Código publicado. Para minimizar la producción de efluentes, se incluye como práctica la aplicación de las mejores técnicas disponibles, así como la recomendación de evacuar las aguas pluviales de forma independiente.</li> </ul> <p>Respecto al método de aplicación (y homogeneidad) de abonos químicos y estiércol, se añade un párrafo con recomendaciones sobre las horas de aplicación y el tiempo máximo que podrá transcurrir antes del enterrado.</p>			
<b>Navarra</b>	<b>13/12/1999</b> Orden Foral de 22 de noviembre de 1999	<b>11/02/2000</b> Corrección de errores de Orden Foral de 22 de noviembre de 1999	<p>Advertido un error en el texto de la Orden Foral de 22 de noviembre de 1999, se transcribe a continuación la oportuna rectificación:</p> <p>Donde dice "Mediante Orden Foral de 17 de febrero de 1999, se aprobó el Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Comunidad Foral de Navarra", debe decir: "Mediante Orden Foral de 17 de febrero de 1997, se aprobó el Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Comunidad Foral de Navarra".</p>			
<b>País Vasco</b>	<b>27/01/1999</b>			<b>20/06/2011</b>		Publicación de un nuevo Código de Buenas

CCAA	Fecha 1ª Public.	Fecha 1ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (1ª revisión)	Fecha 2ª Public.	Fecha 2ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (2ª revisión)
	Decreto 390/1998 de 22 de diciembre			Decreto 112/2011 de 07 de junio		Prácticas Agrarias destinado a zonas no declaradas como vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario. Así mismo en esta publicación se modifica el anterior, del 27/01/1999, designándolo como de aplicación a zonas declaradas como vulnerables. Es importante destacar que mientras que el código destinado a zonas vulnerables contiene definiciones y descripciones de: fertilizantes nitrogenados, ciclo del N, técnicas de cultivo, técnicas de cultivo y prácticas habituales de fertilización nitrogenada en los cultivos y praderas, recomendaciones generales sobre fertilización nitrogenada según los cultivos y terrenos, condiciones de aplicación, dosis, etc. el nuevo código destinado a zonas no declaradas como vulnerables es más reducido, conteniendo: momento de aplicación de la fertilización nitrogenada, recomendaciones de fertilización y condiciones de trabajo y aplicación de fertilizantes.
<b>Valencia</b>	<b>10/04/2000</b> Orden de 29 de marzo de 2000			<b>23/02/2010</b> Orden 7/2010 de 10 de febrero  Deroga la Orden de 29 de marzo de 2000		Nueva publicación completa, que incluye la derogación de la anterior. Este nuevo código, además de incluir todo lo publicado por el anterior: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Añade la recomendación de las épocas adecuadas para la aplicación de abonos nitrogenados minerales en el viñedo.</li> <li>• Introduce recomendaciones para la aplicación de fertilizantes nitrogenados según la estructura del suelo, las condiciones climáticas de la Comunidad Valenciana, la pendiente del terreno y parcelas cercanas a cursos de agua.</li> </ul>

CCAA	Fecha 1ª Public.	Fecha 1ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (1ª revisión)	Fecha 2ª Public.	Fecha 2ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (2ª revisión)
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• En las recomendaciones para efectuar el riego, establece unos límites recomendados de volumen máximo anual, según el tipo de riego (por inundación o goteo).</li> <li>• Hay un nuevo punto sobre “otras prácticas agrarias recomendadas”</li> <li>• Amplía las especificaciones sobre la capacidad de los tanques de almacenamiento de estiércol y recomendación de medidas para evitar la contaminación de las aguas por escorrentía y filtración de líquidos procedentes de estiércoles y purines.</li> </ul>



## ANDALUCÍA

### Datos aportados en cuanto a la superficie agraria, explotación y usos del N

Los datos de superficie aportados en el siguiente cuadro se han obtenido del Sistema de Información Geográfica de Identificación de Parcelas Agrícolas (SIGPAC).

	Período de información		
	Período anterior	Período actual	
Superficie total de tierra	87.597	87.562	Km <sup>2</sup>
Superficie agraria	49.741,75	68.801	Km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar	49.741,75	68.801	Km <sup>2</sup>
Hierba permanente	14.292,44	27.740	Km <sup>2</sup>
Cultivos vivaces	16.998,37	19.724	Km <sup>2</sup>
Uso anual de N orgánico procedente de estiércol <sup>1</sup>	92,3	78,22	Miles de toneladas
Uso anual de N orgánico procedente de otros orígenes <sup>2</sup>			Miles de toneladas
Uso anual de N mineral	250,8	193,91	Miles de toneladas
Número de explotaciones agrarias	369.768	359.355	
Número de explotaciones agrarias con ganado	62.333	78.123	
Cría de ganado bovino	0,65	0,55	Millones de cabezas
Porcino	2,88	1,42	Millones de cabezas
Aves de corral	127,12	33,39	Millones de cabezas
Otros	4,05	3,50	Millones de cabezas

<sup>1</sup> Esta cifra se refiere al nitrógeno presente en el estiércol (nitrógeno excretado-pérdidas en establos y almacenamiento)

<sup>2</sup> Esta cifra se refiere a todas las demás formas de nitrógeno orgánico aplicadas al suelo

### Vertidos de nitrógeno al medio ambiente

	Período anterior	Período actual	
<b>Total</b>			Miles de toneladas
<b>N agrario</b>	1.372	1.088,55	Miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>			Miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>			Miles de toneladas

### **Código de buenas prácticas agrarias**

En los periodos **2000-2003, 2004-2007 y 2008-2011** no se ha realizado ninguna revisión al respecto del Código de Buenas Prácticas Agrarias, estando vigente en la actualidad la Resolución de 12 de diciembre de 1997 publicada en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA nº 2) con fecha del 08 de enero de 1998, de la que no se han realizado modificaciones.

<b>Fecha de la primera publicación</b>	08.01.1998
<b>Fecha de revisión</b>	

Sólo son de carácter obligatorio en las zonas designadas vulnerables, recoge una serie de recomendaciones que voluntariamente podrían llevar a efecto los agricultores.

Contiene normas generales de aplicación voluntaria y que se concretará para cada zona particular una vez se realicen en ella la descripción de zonas vulnerables y se establezcan los planes de acción.

Elementos nuevos o modificados: No procede.

Estimación del porcentaje de explotaciones que aplican en el país el código con carácter voluntario, fuera de las zonas vulnerables:

No se disponen de datos estadísticos sobre las explotaciones que de forma voluntaria aplican el código de buenas prácticas, no obstante, si se pueden dar datos estimados de porcentajes de las explotaciones fuera de las zonas vulnerables que llevan a cabo sistemas de producción integrada y de producción ecológica. Sistemas respetuosos con el medio ambiente y con la biodiversidad.

Porcentaje de explotaciones que llevan a cabo prácticas de producción integrada fuera de las zonas vulnerables: 9,21 %

Porcentaje de explotaciones que llevan a cabo prácticas de producción ecológica fuera de las zonas vulnerables: 2,26 %

Evolución de ese porcentaje y evaluación de la campaña de sensibilización:

De acuerdo con las estimaciones realizadas, el porcentaje de las explotaciones fuera de las zonas vulnerables que aplican prácticas de cultivo de producción integrada ha pasado de 6,06 % en 2007 al 9, 21 % en 2011. En cuanto a producción ecológica el porcentaje ha pasado del 1,43 % al 2,26%

Durante el periodo 2008-2011, se han organizado por parte de la Consejería de Agricultura y Pesca, diversos cursos, jornadas y seminarios al objeto de dar difusión de las buenas prácticas agrícolas, incluidas en las distintas normas y referidas a la contaminación de nitratos. Así se han realizado 3 seminarios sobre contaminación por nitratos procedente de fuentes agrarias y 14 jornadas sobre las buenas condiciones agrarias y medioambientales. Asimismo, en 2009, se publicó un libro divulgativo sobre “Aplicación de la condicionalidad en la Comunidad Autónoma de Andalucía” y en 2009 y 2010 se editaron polípticos sobre este mismo aspecto. De todo ello se dejó constancia en la página WEB de la Consejería de Agricultura y Pesca.

Por parte de las Organizaciones profesionales, a través de la iniciativa de Asesoramiento a los Agricultores, se imparten charlas y divulgaciones monográficas públicas que incluyen los aspectos relacionados con las buenas condiciones agrarias y medioambientales así como los requisitos legales de gestión que afectan al cultivo elegido.

## ARAGÓN

### Datos aportados en cuanto a la superficie agraria, explotación y usos del N

	Período de información		
	Período anterior	Período actual	
<b>Superficie total de tierra</b>	47.700	47.700	Km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>	24.133	23.457	Km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>	17.848	16.114	Km <sup>2</sup>
<b>Hierba permanente</b>	3.764	3.650	Km <sup>2</sup>
<b>Cultivos perenne</b>	2.933	2.841	Km <sup>2</sup>
<b>Uso anual de N orgánico procedente de estiércol</b>	96,5	100,00	Miles de toneladas
<b>Uso anual de N orgánico procedente de otros orígenes</b>	0,4	0,50	Miles de toneladas
<b>Uso anual de N mineral</b>	72,9	70,40	Miles de toneladas
<b>Número de explotaciones agrarias</b>	54.800	51.297	
<b>Número de explotaciones agrarias con ganado</b>	13.893	14.460	
<b>Cría de ganado bovino</b>	0,31	0,293	Millones de cabezas
<b>Porcino</b>	5,0	5,473	Millones de cabezas
<b>Aves de corral</b>	22,7	21,38	Millones de cabezas
<b>Otros</b>	2,6	2,00	Millones de cabezas

### Vertidos de nitrógeno al medio ambiente

	Período anterior	Período actual	
<b>Total</b>	169,8	176,30	Miles de toneladas
<b>N agrario</b>	169,4	170,90	Miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>			Miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>	0,4	5,40	Miles de toneladas

### Código de Buenas Prácticas Agrarias

<b>Fecha de la primera publicación</b>	11/06/1997
<b>Fecha de 2ª publicación</b>	23/11/2005

La primera publicación en cuanto a el Código de Buenas Prácticas Agrarias, tiene su base en el Decreto 77/1997 publicado el 11 de junio de 1997, el cual se ve modificado por el Decreto 226/2005 publicado el 23 de noviembre del 2005 en el Boletín Oficial de Aragón (BOA nº 139), que incorpora un nuevo artículo a la norma vigente.

El Código publicado en 1997 no tiene carácter obligatorio, siendo más bien una recopilación de prácticas agrarias concretas que voluntariamente podrán llevar a efecto los agricultores. No obstante, una vez que la Administración designe las zonas vulnerables y establezca para las mismas los programas de acción correspondientes, las medidas contenidas en ellas serán de obligado cumplimiento. También clasifica los fertilizantes y según esta clasificación propone unas recomendaciones generales sobre la aplicación de fertilizante a los suelos por grupos de cultivo.

En el periodo **2000-2003** se realizaron varias actividades experimentales y demostrativas dirigidas a apoyar la divulgación así como cursos y jornadas técnicas.

En el cuatrienio **2004-2007**, el Código de Buenas Prácticas se modificó en cuanto a la responsabilidad derivada de no cumplir con la Directiva de Nitratos para las explotaciones agrarias pertenecientes a zonas vulnerables, habiéndose trasladado a esta normativa la obligatoriedad de la llevanza de los libros de aplicación de fertilizantes y movimiento de estiércoles. Las modificaciones de la práctica agraria se incorporaron al Programa de Actuación actualmente vigente.

Se realizó un importante esfuerzo con la edición de un texto sobre la optimización y racionalización de la fertilización nitrogenada publicada en el año 2006: “Fertilización Nitrogenada-Guía de actualización”. El texto consta de 196 páginas de divulgación sobre la fertilización nitrogenada y se han repartido más de 3.000 ejemplares al sector agrario.

En este periodo se realizaron diferentes actividades formativas, actividades experimentales, así como la confección de documentación divulgativa y la elaboración de artículos técnicos y comunicaciones.

En el periodo **2008-2011** no se ha vuelto a revisar el Código vigente, se ha optado más bien por las modificaciones técnicas que se van introduciendo en los propios Programas de Actuación/Acción.

En este periodo también, al igual que en el periodo anterior, se han realizado diferentes actividades formativas, actividades experimentales, así como la confección de documentación divulgativa y la elaboración de artículos técnicos y comunicaciones, como se muestra a continuación en las siguientes tablas:

**ACTIVIDADES FORMATIVAS, DIVULGATIVAS Y EXPERIMENTALES  
desarrolladas en la Comunidad para mejorar el uso de la fertilización nitrogenada**

**1.- Actividades FORMATIVAS 2008-2011:**

Localidad	Fechas	Duración (h)	Descripción
Zaragoza	Feb 2008		Estrategias de fertilización en Zonas Vulnerables
Gallocanta (Z)	27.02.2008		La fertilización agrícola: su impacto en el medio ambiente, la agricultura y la sociedad
Movera (Z)	Marzo 2008		Curso de formación de Entidades para prestar servicios de asesoramiento a las explotaciones agrarias en condicionalidad y otras materias.
Huesca	10.06.2008		Curso de condicionalidad
Zaragoza	18.06.2008		Curso de condicionalidad
Teruel	25.06.2008		Curso de condicionalidad
Alfajarín	2008	3	Programa de actuación en ZZVV
Muel	2008	3	“
Used	2008	3	“
Cubel	2008	3	“
Bello	2008	20	Fertilización en ZZVV
Villafranca del Campo	2009	20	“
Zaragoza (Ocas de Zaragoza, Muniesa, Huesca y Fraga)	03.06.2009		Presentación del III Programa de Actuación en ZZVV a las O.C.A.s
Teruel (Ocas de Calamocha, Monreal, Cella, Andorra)	10.06.2009		“
Fraga (Oca y Ent. Asociativas)	24.06.2009		“
La Almunia de Dña G <sup>a</sup> (Oca y Ent. Asociativas)	26.06.2009		“
Muniesa (Oca y Agricultores y Ganaderos)	17.09.2009		“
Fraga (Oca y Agricultores y Ganaderos)	01.10.2009		“

DIRECTIVA SOBRE NITRATOS (91/676/CEE). ESTADO Y TENDENCIAS DEL MEDIO  
ACUÁTICO Y LAS PRÁCTICAS AGRARIAS. CUATRIENIO 2008-2011

Localidad	Fechas	Duración (h)	Descripción
Bujaraloz (Z)	21.10.2009		Jornada Técnica s/ Fertilización con purín porcino
Zaragoza (IAAP)	28.10.2009		Curso para funcionarios s/Agricultura de conservación/ Fertilización agrícola y producción agraria sostenible
Alacón (Oca y Agricultores y Ganaderos)	26.11.2009		Presentación del III Programa de Actuación en ZZVV a las O.C.A.s
Zaragoza (CSIF)	19.11.2009		Curso para funcionarios s/Futuro de la gestión agroalimentaria/Fertilización agrícola y produc agraria sostenible
Mainar (Oca y Agricultores y Ganaderos)	17.12.2009		Presentación del III Programa de Actuación en ZZVV
Torres de Berrellén	2010	4	Programa de actuación en ZZVV
Zaragoza	13.05.2010		Jornada s/elementos de control de la condicionalidad/ en temas de zonas vulnerables
Cella	2010	25	Fertilización en ZZVV
Zaragoza	28.04.11		Jornada Técnica organizada por el Dpto de Agricultura y A.: "Situación actual de la fertilización con purines porcinos"
Fraga	13.05.11		Jornada Técnica en la Feria MercoEquip /Fertilización con purines porcinos
Mallén	2011		Programa de Actuación en ZZVV
Utebo	2011		"
Pina de Ebro	2011		"

## 2.- Publicaciones de DIVULGACIÓN 2008-2011:

### 1. Informaciones Técnicas del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente:

Ref. N° / año	Título/ autor-res	N° pags	N° ejemplares (a)
195/ 2008	"Métodos rápidos de análisis como herramienta de gestión en la fertilización con purín porcino: conductimetría". Yagüe MR., Quílez D., Iguácel F. y Orús F.	16	3.000
219/ 2010	"Uso de los estiércoles en la fertilización agrícola y su justificación en relación con la normativa aragonesa". Orús F., Yagüe MR., e Iguácel F.	16	3.000
223/ 2010	Fertilización con purín en doble cultivo anual, en	12	3.000

Ref. N° / año	Título/ autor-res	N° pags	N° ejemplares (a)
	mínimo laboreo y riego por aspersión”. Iguácel F., Yagüe MR., Orús F., y Quílez D.		
226/ 2011	“Ensayos de fertilización con purín porcino, en cereales de invierno de secano. Azanuy (Huesca), en laboreo tradicional y Farasdués (Zaragoza), en siembra directa”. Iguácel F., Yagüe MR., Betrán J. y Orús F.	16	1.000
232/ 2011	“Fertilización con subproductos orgánicos. Hacia una gestión sostenible de los nutrientes en la agricultura”. Orús F., Betrán J., Iguácel F. y López-Sánchez MV.	72	800

(a) Además de la edición en papel, dichas publicaciones están disponibles en la página web del Gobierno de Aragón.

## 2. Artículos en revistas de divulgación:

Artículos publicados por el Dpto. de Agricultura en las revistas de las Organizaciones Profesionales Agrarias (O.P.A.S):

--“Optimización del uso del purín como fertilizante: métodos rápidos para la determinación del contenido de nutrientes”. Rev Alborada (Arag), N° 16 agosto-sept 2008.

--“El tercer programa de actuación (2209-2013) en las zonas vulnerables de Aragón”, vgr, en “Asaja informa”, nº 120, de Julio de 2009.

--“Utilización de estiércoles en la fertilización nitrogenada”. Rev.Asaja Informa, Nov 2010.

--“Nuevas publicaciones del Centro de Transferencia Agroalimentaria relativas a la utilización de purines”. Rev Tierras de Aragón (Uaga), Ene-Feb 2011.

## 3.- Actividades EXPERIMENTALES 2008-2011:

Localidad	Periodo experimental	Descripción del ensayo
Herrera de los Navarros (Z)	2010-2013	Fertilización de cereal de invierno, con purín porcino en años alternativos
Azuara (Z)	2008-2011	Ensayo de fertilización en cereal de invierno-secano, con distintos tipos de estiércol
Bujaraloz (Z)	2007-2012	Ensayos de fertilización con purín porcino, sobre doble cultivo anual: cereal invierno-maíz, en riego por aspersión
Alcolea de Cinca (HU)	2010-2011	Fertilización de arroz con purines porcinos



Localidad	Periodo experimental	Descripción del ensayo
Villanueva de Sijena (HU)	2011-2012	Proyecto de investigación en colaboración con la Ud de Suelos y Riegos, del CITA. En cultivo de arroz, fertilización con purín. Sub Proyec I, Fertilización con subproductos ganaderos. Valoración agronómica y ambiental. RTA 2010-00126-CO2

## ASTURIAS

### Datos aportados en cuanto a la superficie agraria, explotación y usos del N

	Período de información		
	Período anterior*	Período actual	
Superficie total de tierra [1]		9.435,76	km <sup>2</sup>
Superficie agraria [2]		4.682,86	km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar [3]		2.261	km <sup>2</sup>
Hierba permanente [4]		2.120,71	km <sup>2</sup>
Cultivos perennes [5]		13,7	km <sup>2</sup>
Uso anual de N orgánico procedente de estiércol [12]		12,176	miles de toneladas
Uso anual de N orgánico de otros orígenes [13]		0,11	miles toneladas
Uso anual de N mineral [14]		4,4	miles de toneladas
Número de explotaciones agrarias [6]		23.910	unidades
Número de explotaciones agrarias con ganado [7]		22.364	unidades
Ganado bovino [8]		0,386030	millones de cabezas
Cerdos [9]		0,014280	millones de cabezas
Aves de corral [10]		0,280000	millones de cabezas
Otros (equino+ovino+caprino) [11]		0,124110	millones de cabezas

[1] Diferencia entre la superficie geográfica (10.603,57 km<sup>2</sup> (SADEI)) y la superficie improductiva + no agrícola + ríos y lagos (1.167,81 km<sup>2</sup>). El origen de los datos es el documento Distribución General de la tierra en Asturias (2011) enviados a ese Ministerio.

[2] Se considera la superficie ocupada por cultivos herbáceos y leñosos, la ocupada por prados y pastizales y erial a pastos (Distribución general de la tierra, año 2011).

[3] Se considera las tierras de labor y las praderas naturales.

[4] Se considera la de pradera natural y la de pradera artificial.

[5] Se considera la de cultivos leñosos (no se incluyen los forestales).

[6] Fuente: Censo Agrario del año 2009.

[7] Se consideran las que tienen al menos 1 cabeza de ganado vacuno u ovino o caprino. Datos de registros administrativos de la Consejería.

[8] Se considera el total de animales. Datos a fecha noviembre de 2011 de registros administrativos de la Consejería.

[9] Se considera el total de animales incluidos lechones, cerdos de cebo y cerdas reproductoras. Datos a fecha noviembre de 2011.

[10] Se consideran las gallinas ponedoras. Datos a fecha noviembre de 2011.

[11] Datos a fecha noviembre de 2011 de registros administrativos de la Consejería.

[12] Esta cifra se refiere al nitrógeno presente en el estiércol (nitrógeno excretado – pérdidas en establos y almacenamiento). Para su cálculo se consideran 283.000 UGM, con un peso de 500 kg/UGM, una generación del 8% en peso de purines al día y un contenido de N de 4,2 kg N/t purín, considerando para el ganado bovino una pérdida en establo y estercolero del 30% mientras que para cerdos la pérdida se considera del 44,5%. Se calculó también para 2.000 hembras de cerdo, con un peso de 175 kg/unidad, una generación diaria del 9% en peso de purín y un contenido de 4,55 kg N/m<sup>3</sup> purín.

[13] Esta cifra se refiere a todas las demás formas de nitrógeno orgánico aplicadas al suelo. Se utilizó el procedente de residuos sólidos urbanos y el de lodos, siendo el origen del dato la publicación Balance de N en la agricultura española (2009).

[14] Fuente: Boletín Mensual de Estadística Agraria del Ministerio para el año 2011.

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

### Vertidos de Nitrógeno al medio ambiente

	Período anterior*	Período actual	
<b>Total</b>			miles de toneladas
<b>N agrario (año 2011)</b>		16,57	miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>		-	miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas (2008-2011)</b>		10	miles de toneladas

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

Para los vertidos de N al medio ambiente se ha considerado el N vertido al suelo y se refiere al año 2011 excepto para el N procedente de las aguas residuales urbanas, que se ha calculado en base al caudal vertido por las principales depuradoras de aguas residuales urbanas multiplicado por su calidad media en el cuatrienio 2008-2011.

### Código de buenas prácticas

<b>Fecha de la primera publicación</b>	31.07.1997
<b>Fecha de revisión</b>	18.03.1999

Actualizado con fecha 4-07-2005

La Resolución del 26 de mayo de **1997**, publicada en 31 de julio de 1997, es la primera publicación acerca de los Códigos de Buenas Prácticas Agrarias. Esta Resolución nos indica que las aportaciones de estiércol al suelo no podrá suponer un equivalente superior a 210 Kg de nitrógeno por hectárea y año. También nos describe las condiciones y épocas mas adecuadas para realizar el abonado para diferentes tipos de cultivo.

Dicha Resolución se ve modificada por la Resolución del 4 de marzo de 1999, publicada el 18 de marzo del mismo año y que introduce indicaciones concretas relativas a la aplicación de fertilizantes en terrenos inclinados y de complementar a las previsiones contenidas en la resolución anterior.

En el periodo **2000-2003** la divulgación de los Códigos de Buenas Prácticas se realizó mediante publicaciones y cursos de incorporación de jóvenes a la empresa agraria.

Durante el periodo **2004-2007**, siguieron vigentes las medidas adoptadas durante el periodo anterior.

Por Resolución de 4 de julio de 2005, de la Consejería de Medio Rural y Pesca, se aprobaron las bases reguladoras de la condicionalidad aplicable a los regímenes de ayuda directa en el marco de la política agraria común (BOPA de 14 de julio de 2005). Aquí se incorporan las buenas condiciones agrarias y medioambientales que deben cumplir los productores que reciban pagos directos de la Administración (antes recogidas en el código de buenas prácticas agrarias), que se encuentran por encima de las 12.000 explotaciones comprobándose el cumplimiento en el 1% de ellas.

En el cuatrienio actual, **2008-2011**, no se han vuelto a realizar ninguna nueva revisión del Código.

Estimación del porcentaje de explotaciones que aplican en el país el código con carácter voluntario, fuera de las zonas vulnerables: 50 %

## ISLAS BALEARES

### Datos aportados en cuanto a la superficie agraria, explotación y usos del N

	Periodo de información		
	Periodo anterior	Periodo actual	
<b>Superficie total de tierra</b>	3.748,26	2.602,27	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>	2.014,35	1.823,22	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>			km <sup>2</sup>
<b>Hierba permanente</b>	138,25	94,2	km <sup>2</sup>
<b>Cultivos perennes</b>	531,13	524,34	km <sup>2</sup>
<b>Uso anual de N orgánico procedente de estiércol [1]</b>			miles de toneladas
<b>Uso anual de N orgánico de otros orígenes [2]</b>			
<b>Uso anual de N mineral</b>	3,021	3,29	miles de toneladas
<b>Número de explotaciones agrarias</b>	13.557	10.588	
<b>Número de explotaciones agrarias con ganado</b>	9.464	7766	
<b>Ganado bovino</b>	0,03263	0,03252	millones de cabezas
<b>Cerdos</b>	0,073136	0,060115	millones de cabezas
<b>Aves de corral</b>	3,059652	2,890053	millones de cabezas
<b>Otros</b>	0,603989	0,596064	millones de cabezas

[1]Esta cifra se refiere al nitrógeno presente en el estiércol (nitrógeno excretado – pérdidas en establos y almacenamiento).

[2]Esta cifra se refiere a todas las demás formas de nitrógeno orgánico aplicadas al suelo.

*Nota: la comunidad autónoma de Baleares ha remitido nuevos datos para el período anterior, corrigiendo los enviados en su momento. Se indican estos nuevos datos, entendiéndose que se trata de una corrección de la información aportada en el cuatrienio anterior y que subsana en este nuevo informe.*

*En el anterior informe el valor de la superficie total de tierra (4.942,02 km<sup>2</sup>) correspondía a la superficie de la Comunidad. La superficie total de tierras para el año 1999 es de 3.748,26 km<sup>2</sup>, mientras que en 2009 era de 2.602,27 km<sup>2</sup> (Datos INE).*

### Vertidos de nitrógeno al medio ambiente

	Periodo de información anterior	Periodo actual	
<b>Total</b>			miles de toneladas
<b>N agrario</b>	5,25	5,43	miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>	0,0063	0,0063	miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>		7,79	miles de toneladas

### Código de buenas prácticas

<b>Fecha de la primera publicación</b>	15.01.2000
<b>Fecha de revisión (si procede)</b>	No Modificado

La primera publicación se realizó el 15/01/2000 en el nº 7 del Boletín Oficial de las Islas Baleares (BOCAIB), mediante la Orden del 3 de enero del **2000**.

A continuación se citan los puntos más importantes de esta Orden:

- Indica los períodos en los que es recomendable la aplicación de fertilizantes a las tierras. Veamos un ejemplo de las épocas más aconsejables para la fertilización en diferentes cultivos, atendiendo a su estado fenológico y al tipo de abono:

<b>Cereales de otoño - invierno</b> (de acuerdo con la forma del nitrógeno en el abono)
<b>Nítrico:</b> en el encañado y en el espigado
<b>Amoniaco:</b> en el ahijado
<b>Nítrico y amoniaco:</b> en el encañado
<b>Uréico:</b> en el ahijado

- El máximo permitido de nitrógeno a aplicar es de **175 Kg N / ha / año**, de deyecciones ganaderas.
- Máximo de cabezas de ganado mayor permisibles por hectárea de superficie agraria para no sobrepasar los 175 Kg N / ha / año en las deyecciones:

<b>Especie</b>	<b>Máximo de ganado permisible</b>
Cerdos de 80-90 kgs 0,15 CGM/55 Kgs todo el año	7,5 Kg N / cerdo / año Máx. 175 Kg N / ha / año <b>23,3</b> cerdos cebados

- Se recomienda la elaboración de planes de abonado y de fertilización en cada explotación ganadera; dónde se especificará la naturaleza de los cultivos, las fechas de aplicación, los volúmenes y cantidades utilizados de N de cualquier "origen", ...

Durante el periodo **2000-2003**, las Islas Baleares llevo a cabo la realización de un tríptico informativo, así como la divulgación del Código de Buenas Prácticas Agrarias entre los agricultores de la región con varias reuniones.

También se dio información personalizada y soporte técnico para los cálculos de la capacidad de almacenamiento de abono de los tanques. En el periodo anterior se creó el Servicio de Orientación Agraria, departamento especial de información al agricultor, al igual que la creación de una línea de ayudas para la investigación en materia de agricultura, entre ellas una beca de introducción a la investigación que lleva como título Estudio del impacto ambiental de las explotaciones ganaderas de las Islas Baleares. (Convocatoria del 5 de julio de 2.002 publicada el 30/07/2002). Se proporcionaron facilidades para realizar análisis de suelo y agua, estableciéndose una línea para subvencionar la realización de análisis de agua de riego y de fertilidad del suelo, junto con los resultados del análisis se facilita un plan de abonado para el cultivo que se solicite.

En el periodo **2004-2007** siguieron vigentes las medidas adoptadas en el cuatrienio anterior.

En el periodo **2008-2011** no se han realizado modificaciones de la Orden de 03 de enero de 2000, que sigue actualmente en vigor.

## **CANARIAS**

### Datos aportados en cuanto a la superficie agraria, explotación y usos del N

	Período de información		
	Período anterior*	Período actual	
<b>Superficie total de tierra</b>		7.446,95	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>		1.441,82	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>		262,96	km <sup>2</sup>
<b>Hierba permanente</b>		40,04	km <sup>2</sup>
<b>Cultivos perennes</b>		230,79	km <sup>2</sup>
<b>Uso anual de N orgánico procedente de estiércol[1]</b>		1,5144	miles de toneladas
<b>Uso anual de N orgánico de otros orígenes[2]</b>		0,0838	miles de toneladas
<b>Uso anual de N mineral</b>		3,647	miles de toneladas
<b>Número de explotaciones agrarias</b>		22.072 (a)	
<b>Número de explotaciones agrarias con ganado</b>		5.828	
<b>Ganado bovino</b>		0,0164	millones de cabezas
<b>Cerdos</b>		0,0610	millones de cabezas
<b>Aves de corral</b>		3,8823	millones de cabezas
<b>Otros</b>		0,4271 (b)	millones de cabezas

[1]Esta cifra se refiere al nitrógeno presente en el estiércol (nitrógeno excretado – pérdidas en establos y almacenamiento)

[2]Esta cifra se refiere a todas las demás formas de nitrógeno orgánico aplicadas al suelo

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

(a) Incluye explotaciones ganaderas.

(b) En este grupo la cabaña caprina representa el 66%.

### Vertidos de Nitrógeno al medio ambiente

	Período anterior*	Período actual	
<b>Total</b>			miles de toneladas
<b>N agrario</b>		5,2452	miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>			miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>			miles de toneladas

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

### Código de buenas prácticas

En el periodo **2000-2003** se aplicó el Código de Buenas Prácticas Agrarias aprobado en el 2000 por la Orden del 11 de febrero, publicada el 23 de dicho mes, sin disponerse de información de la promoción y aplicación de éste y las actividades que en el indican.

<b>Fecha de la primera publicación</b>	23.02.2000
<b>Fecha de revisión</b>	Sin revisión hasta la fecha

A continuación se citan los puntos más importantes de esta Orden:

- Incluye una serie de prácticas agrarias y ganaderas concretas que el ganadero podrá aplicar voluntariamente. No obstante, las medidas contenidas en el mismo serán de **obligado cumplimiento** cuando se designen las zonas vulnerables y se establezcan sus programas de acción.
- Indica las condiciones de aplicación de fertilizantes orgánicos, capacidad y diseño de las tanques de almacenamiento de estiércol.
- Recomienda la elaboración de planes de fertilización.
- Veamos los siguientes cuadros sobre datos de deyecciones y su composición:

<b>Animales porcinos</b>	<b>Deyecciones anuales (kg) líquidas</b>
Cerdos de 40 kgs	255
Cerdos de 80-90 Kgs	657

<b>Tipo de deyección de porcino</b>	<b>% N</b>	<b>% P 205</b>	<b>% K 20</b>
Sólidos	0,60	0,45	0,50
Orina	0,30	0,12	0,20

Tampoco se dispusieron de datos concretos en el periodo **2004-2007** a este respecto, pero en los años 2006 y 2007 se realizaron un gran número de controles de



condicionalidad en explotaciones agrícolas, ganaderas y mixtas ubicadas en zonas vulnerables, detectándose incumplimientos, como se aprecia en la siguiente tabla:

Explotaciones	CONTROLES DE CONDICIONALIDAD							
	2006				2007			
	En todas las zonas		En zonas vulnerables		En todas las zonas		En zonas vulnerables	
	Controles	Incumplimientos	Controles	Incumplimientos	Controles	Incumplimientos	Controles	Incumplimientos
Agrícolas	99	10	35	10	136	18	29	6
Ganaderas	65	19	3	1	38	21	0	0
Mixtas	16	4	2	1	13	5	1	1

En el cuatrienio actual, **2008-2011**, sigue sin haberse realizado ninguna revisión del Código aunque dicha revisión estaba prevista para el 2008.

En la revisión del Código se modificarán los siguientes elementos:

Se describirán las condiciones específicas para el cálculo, diseño y construcción de tanques de almacenamiento de estiércoles y purines en las ZVNs conforme al Plan Integral de Residuos de Canarias, en su apartado “Plan de Residuos Ganaderos”.

Además se han aprovechado las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías, para lo cual se publicó en la página Web del Gobierno de Canarias este Código de Buenas Prácticas Agrarias, con lo que de esta manera ha estado a disposición de todos los interesados:

**<http://www.gobiernodecanarias.org/agricultura/otros/publicaciones/folletos.htm>**

Estimación del porcentaje de explotaciones que aplican en la CCAA el código con carácter voluntario, fuera de las zonas vulnerables: 81%\*

\* Este dato se obtiene de los controles sobre condicionalidad. Se entiende una muestra representativa ya que las producciones agrarias de Canarias, en su mayoría, están acogidas a las ayudas del Posei (Reglamento (CE) nº 247/2006 del Consejo de 30 de enero de 2006 por el que se establecen medidas específicas en el sector agrícola en favor de las regiones ultraperiféricas de la Unión) y para ello han de cumplir con los requisitos de condicionalidad, que incluye el código de buenas prácticas agrarias.

Evolución de ese porcentaje y evaluación de la campaña de sensibilización:

Realmente la campaña de divulgación y sensibilización se ha centrado en las ZVN, por lo que no se dispone de datos.

## CANTABRIA

### Datos aportados en cuanto a la superficie agraria, explotación y usos del N

	Período de información		
	Período anterior*	Período actual	
<b>Superficie total de tierra</b>		5253,36	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>		4857,82	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>		2169,54	km <sup>2</sup>
<b>Hierba permanente</b>		2115,27	km <sup>2</sup>
<b>Cultivos perennes</b>		2,59	km <sup>2</sup>
<b>Uso anual de N orgánico procedente de estiércol[1]</b>		7,02	miles de toneladas
<b>Uso anual de N orgánico de otros orígenes[2]</b>		8,84	
<b>Uso anual de N mineral</b>		7,7	miles de toneladas
<b>Número de explotaciones agrarias</b>		17950	
<b>Número de explotaciones agrarias con ganado</b>		17860	
<b>Ganado bovino</b>		0,266	millones de cabezas
<b>Cerdos</b>		0,002	millones de cabezas
<b>Aves de corral</b>		0,078	millones de cabezas
<b>Otros</b>		0,160	millones de cabezas

[1]Esta cifra se refiere al nitrógeno presente en el estiércol (nitrógeno excretado – pérdidas en establos y almacenamiento)

[2]Esta cifra se refiere a todas las demás formas de nitrógeno orgánico aplicadas al suelo

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

### Vertidos de Nitrógeno al medio ambiente

	Período anterior*	Período actual	
<b>Total</b>		1922,07	miles de toneladas
<b>N agrario</b>		0,00	miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>		316,53	miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>		1605,53	miles de toneladas

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

### Código de buenas prácticas

La primera y única publicación de Código de Buenas Prácticas para la Comunidad Autónoma de Cantabria fue el 2 de abril de **1997**, mediante la Resolución de 18 de marzo de 1997.

<b>Fecha de la primera publicación</b>	02.04.1997
<b>Fecha de revisión</b>	-

Los puntos más significativos del código se señalan a continuación:

- El código de Buenas Prácticas Agrarias de Cantabria, dado que en la actualidad no existen en la Comunidad Autónoma masas de aguas afectadas por la contaminación o en riesgo de estarlo, no tiene carácter obligatorio, siendo una recopilación recomendable para los ganaderos.
- Los graves problemas ambientales y para la salud que puedan originar el vertido de purines y deyecciones líquidas hace que estos productos deban ser aplicados tras un proceso de estabilización.
- No se aplicarán purines en épocas de fuertes lluvias, en terrenos inundados, helados o cubiertos de nieve. La aplicación de purines se hará siguiendo las curvas de nivel, siempre que sea posible.

- El volumen de almacenaje debe permitir contener, como mínimo, los efluentes del ganado producidos durante el período en que su distribución no es aconsejable, y si el foso no está cubierto, las aguas de lluvia y aguas sucias ocasionales.
- Cabe destacar el siguiente dato: *"Las aportaciones de estiércol al suelo, incluida la estimación de la aportación realizada por los propios animales, no podrá suponer un equivalente superior a **210 kg. de nitrógeno por hectárea y año.**"*

En el periodo **2000-2003** se aplicó el Código de Buenas Prácticas Agrarias aprobado en el 1997, sin disponerse de información de la promoción y aplicación de éste y las actividades que en el indican.

Tampoco se dispusieron datos en el periodo **2004-2007** a este respecto.

En el periodo **2008-2011** sigue sin haberse producido ninguna revisión de la Resolución de 18 de marzo de 1997, por lo que a fecha de hoy sigue en vigor.

Estimación del porcentaje de explotaciones que aplican en el país el código con carácter voluntario, fuera de las zonas vulnerables: 1%

## CASTILLA LA MANCHA

### Datos aportados en cuanto a la superficie agraria, explotación y usos del N

	Período de información		
	Período anterior*	Período actual	
<b>Superficie total de tierra</b>		79728	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>		49100	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>		49100	km <sup>2</sup>
<b>Hierba permanente</b>		26094	km <sup>2</sup>
<b>Cultivos perennes</b>		25706	km <sup>2</sup>
<b>Uso anual de N orgánico procedente de estiércol[1]</b>		68.96**	miles de toneladas
<b>Uso anual de N orgánico de otros orígenes[2]</b>		1459***	toneladas
<b>Uso anual de N mineral</b>		85.2	miles de toneladas
<b>Número de explotaciones agrarias</b>		183264	
<b>Número de explotaciones agrarias con ganado</b>		20009	
<b>Ganado bovino</b>		0.344	millones de cabezas
<b>Cerdos</b>		1.86	millones de cabezas
<b>Aves de corral</b>		24.79	millones de cabezas
<b>Otros</b>		2.6	millones de cabezas

[1]Esta cifra se refiere al nitrógeno presente en el estiércol (nitrógeno excretado – pérdidas en establos y almacenamiento)

[2]Esta cifra se refiere a todas las demás formas de nitrógeno orgánico aplicadas al suelo

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

(\*\*) Corresponde al Nitrógeno total contenido en la producción anual de estiércol

(\*\*\*) Corresponde al promedio anual de Nitrógeno total de los lodos de EDAR del territorio de Castilla-La Mancha aplicados directamente en la agricultura de la propia Región. El valor se ha obtenido del 75 % (destino agricultura) total anual de lodo expresado en materia seca (51.194,48 t) con una media de 3,8 % en Nitrógeno total.

### Vertidos de Nitrógeno al medio ambiente

	Período anterior*	Período actual	
<b>Total</b>			miles de toneladas
<b>N agrario</b>		154.16	miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>			miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>			miles de toneladas

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

### **Código de buenas prácticas**

La resolución publicada el 1 de octubre de **1998** es la primera publicación referente a los Códigos de Buenas Practicas Agrarias en Castilla La Mancha que se aprobó por la Resolución de 24 de septiembre de 1998.

<b>Fecha de la primera publicación</b>	01.10.1998
<b>Fecha de revisión</b>	No hay revisiones

Dicho código será de obligado cumplimiento en las zonas designadas vulnerables.

Hace unas recomendaciones referentes a purines y estiércoles:

1. En las explotaciones de las zonas de regadío o granjas intensivas, hay que evitar las filtraciones al terreno, procedente de fertilizantes nitrogenados, estiércoles o purines. Los estercoleros deben ser estancos, con soleras aislantes, y de dimensiones adecuadas para evitar infiltraciones al terreno.
2. No aplicar estiércoles y purines sobre terrenos encharcados o con nieve.
3. Reducir el consumo de agua de las explotaciones ganaderas.

En el periodo **2000-2003** se aplicó el Código de Buenas Prácticas Agrarias aprobado en el 1998, sin disponerse de información de la promoción y aplicación de éste y las actividades que en el indican.

La Junta de Castilla la Mancha elaboró en el periodo **2004-2007** el “Informe de seguimiento y control de los Programas de Actuación en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en Castilla La Mancha. En este informe no se incluyen datos en cuanto a la promoción y aplicación del Código de Buenas Prácticas Agrarias.

En el periodo actual **2008-2011** la Resolución de 1998 no ha sufrido modificaciones por lo que sigue vigente a día de hoy.

## CASTILLA Y LEÓN

### Datos aportados en cuanto a la superficie agraria, explotación y usos del N

#### Zona Vulnerable N° 1.- NAVAS DE ORO

	Período de información		
	Período anterior	Período actual	
Superficie total de tierra	62,25	62,27	km <sup>2</sup>
Superficie agraria	13,84	10,31	km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar	13,84	10,31	km <sup>2</sup>
Hierba permanente	2,79	2,79	km <sup>2</sup>
Cultivos perennes			km <sup>2</sup>
Uso anual de N orgánico procedente de estiércol[1]	0,167	0,303	miles de toneladas
Uso anual de N orgánico de otros orígenes[2]	0	0	
Uso anual de N mineral	0,291	0,239	miles de toneladas
Número de explotaciones agrarias			
Número de explotaciones agrarias con ganado	58		
Ganado bovino	0,001	0	millones de cabezas
Cerdos	0,018	0,03	millones de cabezas
Aves de corral	0,09	0,084	millones de cabezas
Otros	0,003	0,001	millones de cabezas

#### Zona Vulnerable N° 2.- FUENTEPELAYO, NAVALMANZANO Y ZARZUELA DEL PINAR

	Período de información		
	Período anterior	Período actual	
Superficie total de tierra	81,68	81,45	km <sup>2</sup>
Superficie agraria	44,87	36,39	km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar	44,87	36,39	km <sup>2</sup>
Hierba permanente	1,67	1,77	km <sup>2</sup>
Cultivos perennes	44,87		km <sup>2</sup>
Uso anual de N orgánico procedente de estiércol[1]	0,167	0,534	miles de toneladas
Uso anual de N orgánico de otros orígenes[2]	0	0	
Uso anual de N mineral	0,942	0,905	miles de toneladas
Número de explotaciones agrarias			
Número de explotaciones agrarias con ganado	120		
Ganado bovino	0,039	0,001	millones de cabezas
Cerdos	0,632	0,056	millones de cabezas
Aves de corral	0,469	0,079	millones de cabezas
Otros	0	0,004	millones de cabezas

**Zona Vulnerable N° 3.- ESCARABAJOSA DE CABEZAS, CANTIMPALOS Y ENCINILLAS**

	Período de información		
	Período anterior	Período actual	
Superficie total de tierra	52,55	50,6	km <sup>2</sup>
Superficie agraria	44,62	36,94	km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar	44,62	36,94	km <sup>2</sup>
Hierba permanente	1,25	2,70	km <sup>2</sup>
Cultivos perennes	44,62		km <sup>2</sup>
Uso anual de N orgánico procedente de estiércol[1]	167	0,940	miles de toneladas
Uso anual de N orgánico de otros orígenes[2]	0	0	
Uso anual de N mineral	920	0,763	miles de toneladas
Número de explotaciones agrarias			
Número de explotaciones agrarias con ganado	254		
Ganado bovino	0,01	0,011	millones de cabezas
Cerdos	0,02	0,036	millones de cabezas
Aves de corral	0	0,048	millones de cabezas
Otros	0	0,007	millones de cabezas

**Zona Vulnerable N° 4.- CABEZUELA, CANTALEJO, TURÉGANO Y VEGANZONES**

	Período de información		
	Período anterior	Período actual	
Superficie total de tierra	142,6	207,28	km <sup>2</sup>
Superficie agraria	82,92	76,31	km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar	82,92	76,31	km <sup>2</sup>
Hierba permanente	24,34	24,34	km <sup>2</sup>
Cultivos perennes	98,03		km <sup>2</sup>
Uso anual de N orgánico procedente de estiércol[1]	1,162	1,367	miles de toneladas
Uso anual de N orgánico de otros orígenes[2]	0	0	
Uso anual de N mineral	2,304	0,761	miles de toneladas
Número de explotaciones agrarias			
Número de explotaciones agrarias con ganado	474		
Ganado bovino	0,02	0,007	millones de cabezas
Cerdos	0,04	0,117	millones de cabezas
Aves de corral	0,14	0,153	millones de cabezas
Otros (ovino)	0	0,008	millones de cabezas



### Zona Vulnerable N° 5.- CHATÚN (\*)

(\*) Chañe ha sido descatalogada como zona vulnerable Decreto 40/2009 de 25 de junio

	Período de información		
	Período anterior	Período actual	
Superficie total de tierra	11,25	14,4	km <sup>2</sup>
Superficie agraria	8,25	8,25	km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar	8,25	8,25	km <sup>2</sup>
Hierba permanente	0,15	0,15	km <sup>2</sup>
Cultivos perennes	8,25	8,25	km <sup>2</sup>
Uso anual de N orgánico procedente de estiércol[1]	0,287	0,037	miles de toneladas
Uso anual de N orgánico de otros orígenes[2]	0	0	
Uso anual de N mineral	0,144	0,140	miles de toneladas
Número de explotaciones agrarias			
Número de explotaciones agrarias con ganado	33		
Ganado bovino	0,0	0	millones de cabezas
Cerdos	14,91	0,006	millones de cabezas
Aves de corral	0	0,082	millones de cabezas
Otros	0	0	millones de cabezas

[1]Esta cifra se refiere al nitrógeno presente en el estiércol (nitrógeno excretado – pérdidas en establos y almacenamiento)

[2]Esta cifra se refiere a todas las demás formas de nitrógeno orgánico aplicadas al suelo

### Zona Vulnerable N° 6.- Páramos de Cuellar

	Período de información		
	Período anterior	Período actual	
Superficie total de tierra	157,37	157,41	km <sup>2</sup>
Superficie agraria	143,32	110,89	km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar	143,32	110,89	km <sup>2</sup>
Hierba permanente	2,82	2,82	km <sup>2</sup>
Cultivos perennes	143,32		km <sup>2</sup>
Uso anual de N orgánico procedente de estiércol[1]		0,228	miles de toneladas
Uso anual de N orgánico de otros orígenes[2]			
Uso anual de N mineral		0,025	miles de toneladas
Número de explotaciones agrarias			
Número de explotaciones agrarias con ganado			
Ganado bovino	0,001	0,0	millones de cabezas
Cerdos	0,011	0,021	millones de cabezas
Aves de corral	0,479	0,063	millones de cabezas
Otros	0,006	0,003	millones de cabezas

[1]Esta cifra se refiere al nitrógeno presente en el estiércol (nitrógeno excretado – pérdidas en establos y almacenamiento)

[2]Esta cifra se refiere a todas las demás formas de nitrógeno orgánico aplicadas al suelo

**Zona Vulnerable N° 7.- Villafáfila**

	Período de información		
	Período anterior	Período actual	
Superficie total de tierra	561,56	554,24	km <sup>2</sup>
Superficie agraria	249,29	306,01	km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar	249,29	306,01	km <sup>2</sup>
Hierba permanente	38,5	38,5	km <sup>2</sup>
Cultivos perennes	249,29		km <sup>2</sup>
Uso anual de N orgánico procedente de estiércol[1]		0,718	miles de toneladas
Uso anual de N orgánico de otros orígenes[2]			
Uso anual de N mineral	0,046	0,046	miles de toneladas
Número de explotaciones agrarias			
Número de explotaciones agrarias con ganado			
Ganado bovino	0,004	0,004	millones de cabezas
Cerdos	0,004	0,022	millones de cabezas
Aves de corral	0,023	0,022	millones de cabezas
Otros	0,062	0,052	millones de cabezas

[1]Esta cifra se refiere al nitrógeno presente en el estiércol (nitrógeno excretado – pérdidas en establos y almacenamiento)

[2]Esta cifra se refiere a todas las demás formas de nitrógeno orgánico aplicadas al suelo

**Zona Vulnerable N° 8.- Los Arenales y Medina del Campo**

	Período de información		
	Período anterior	Período actual	
Superficie total de tierra	503,44	988,91	km <sup>2</sup>
Superficie agraria	206,96	368,22	km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar	206,96	368,22	km <sup>2</sup>
Hierba permanente	10,3	10,3	km <sup>2</sup>
Cultivos perennes	206,96	206,96	km <sup>2</sup>
Uso anual de N orgánico procedente de estiércol[1]		2,535	miles de toneladas
Uso anual de N orgánico de otros orígenes[2]			
Uso anual de N mineral	0,036	0,036	miles de toneladas
Número de explotaciones agrarias			
Número de explotaciones agrarias con ganado			
Ganado bovino	0,004	0,005	millones de cabezas
Cerdos	0,081	0,133	millones de cabezas
Aves de corral	1,520	2,455	millones de cabezas
Otros	1,539	0,022	millones de cabezas

[1]Esta cifra se refiere al nitrógeno presente en el estiércol (nitrógeno excretado – pérdidas en establos y almacenamiento)

[2]Esta cifra se refiere a todas las demás formas de nitrógeno orgánico aplicadas al suelo

**Zona Vulnerable N° 9.- Tordesillas**

	Período de información		
	Período anterior	Período actual	
Superficie total de tierra	163,77	163,77	km <sup>2</sup>
Superficie agraria	128,10	114,56	km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar	128,10	114,56	km <sup>2</sup>
Hierba permanente	3,85	3,85	km <sup>2</sup>
Cultivos perennes	128,10		km <sup>2</sup>
Uso anual de N orgánico procedente de estiércol[1]		0,089	miles de toneladas
Uso anual de N orgánico de otros orígenes[2]	0	0	
Uso anual de N mineral		0,024	miles de toneladas
Número de explotaciones agrarias			
Número de explotaciones agrarias con ganado			
Ganado bovino	0	0	millones de cabezas
Cerdos	0,002	0,005	millones de cabezas
Aves de corral	0,07	0,045	millones de cabezas
Otros	0,004	0,002	millones de cabezas

[1]Esta cifra se refiere al nitrógeno presente en el estiércol (nitrógeno excretado – pérdidas en establos y almacenamiento)

[2]Esta cifra se refiere a todas las demás formas de nitrógeno orgánico aplicadas al suelo

**Zona Vulnerable N° 10.- Salamanca**

	Período de información		
	Período anterior	Período actual	
Superficie total de tierra	60,17	60,16	km <sup>2</sup>
Superficie agraria	51,53	34,88	km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar	51,53	34,88	km <sup>2</sup>
Hierba permanente	2,5	2,5	km <sup>2</sup>
Cultivos perennes	51,53		km <sup>2</sup>
Uso anual de N orgánico procedente de estiércol[1]		0,205	miles de toneladas
Uso anual de N orgánico de otros orígenes[2]	0	0	
Uso anual de N mineral		0,009	miles de toneladas
Número de explotaciones agrarias			
Número de explotaciones agrarias con ganado			
Ganado bovino	0,001	0	millones de cabezas
Cerdos	0,002	0,023	millones de cabezas
Aves de corral	0,001	0	millones de cabezas
Otros	0,002	0,001	millones de cabezas

[1]Esta cifra se refiere al nitrógeno presente en el estiércol (nitrógeno excretado – pérdidas en establos y almacenamiento)

[2]Esta cifra se refiere a todas las demás formas de nitrógeno orgánico aplicadas al suelo

Nota: la comunidad autónoma ha remitido nuevos datos para el período anterior, corrigiendo los enviados en su momento. Se indican estos nuevos datos, entendiendo que se trata de una corrección sobre lo remitido en el informe anterior y que subsana en este nuevo informe.

### Vertidos de Nitrógeno al medio ambiente

#### Zona Vulnerable N° 1.- NAVAS DE ORO

	Período anterior	Período actual	
<b>Total</b>	0,291	0,542	miles de toneladas
<b>N agrario</b>	0,167	0,303	miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>	0	0	miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>	0	0	miles de toneladas

#### Zona Vulnerable N° 2.- FUENTEPELAYO, NAVALMANZANO Y ZARZUELA DEL PINAR

	Período anterior	Período actual	
<b>Total</b>	0,943	1,439	miles de toneladas
<b>N agrario</b>	0,167	0,534	miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>	0	0	miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>	0	0	miles de toneladas

#### Zona Vulnerable N° 3.- ESCARABAJOSA DE CABEZAS, CANTIMPALOS Y ENCINILLAS

	Período anterior	Período actual	
<b>Total</b>	919,6	1,703	miles de toneladas
<b>N agrario</b>	0,167	0,940	miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>	0	0	miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>	0	0	miles de toneladas

**Zona Vulnerable N° 4.- CABEZUELA, CANTALEJO, TURÉGANO Y VEGANZONES**

	Período anterior	Período actual	
<b>Total</b>	2,304	2,128	miles de toneladas
<b>N agrario</b>	1,161	1,367	miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>	0	0	miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>	0	0	miles de toneladas

**Zona Vulnerable N° 5.- CHATÚN (\*)**

(\*) Chañe ha sido descatalogada como zona vulnerable Decreto 40/2009 de 25 de junio

	Período anterior	Período actual	
<b>Total</b>	0,662	0,177	miles de toneladas
<b>N agrario</b>	0,287	0,037	miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>	0	0	miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>	0	0	miles de toneladas

**Zona Vulnerable N° 6.- PÁRAMOS DE CUÉLLAR**

	Período anterior	Período actual	
<b>Total</b>		0,253	miles de toneladas
<b>N agrario</b>		0,228	miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>		0	miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>		0	miles de toneladas

**Zona Vulnerable N° 7.- VILLAFÁFILA**

	Período anterior	Período actual	
<b>Total</b>		0,764	miles de toneladas
<b>N agrario</b>		0,718	miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>		0	miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>		0	miles de toneladas

**Zona Vulnerable N° 8.- LOS ARENALES Y MEDINA DEL CAMPO**

	Período anterior	Período actual	
<b>Total</b>		2,571	miles de toneladas
<b>N agrario</b>		2,535	miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>	0	0	miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>	0	0	miles de toneladas

**Zona Vulnerable N° 9.- TORDESILLAS**

	Período anterior	Período actual	
<b>Total</b>		0,113	miles de toneladas
<b>N agrario</b>		0,089	miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>	0	0	miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>	0	0	miles de toneladas

**Zona Vulnerable N° 10.- SALAMANCA**

	Período anterior	Período actual	
<b>Total</b>		0,214	miles de toneladas
<b>N agrario</b>		0,205	miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>	0	0	miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>	0	0	miles de toneladas

Nota: alguno de los datos aportados por la CCAA correspondientes al Periodo anterior no coinciden con los datos existentes en el informe del cuatrienio anterior. Se indican estos nuevos datos, entendiendo que se trata de una corrección sobre lo remitido en el informe anterior y que subsana en este nuevo informe.

**Código de buenas prácticas**

<b>Fecha de la primera publicación</b>	16.06.1998
<b>Fecha de revisión</b>	01.07.2009

La primera publicación es del 16 de junio de **1998**, por el Decreto 109/1998 del 11 de junio que designa las zonas vulnerables en la comunidad y se aprueba el Código de Buenas Prácticas.

Dicho código será de obligado cumplimiento en las zonas designadas vulnerables. Nos indica las condiciones y épocas de aplicación recomendables para cada tipo de fertilizante y de cultivo.

Cabe destacar la siguiente tabla:

Animales	Deyecciones anuales sólidas (kgs)	Deyecciones anuales líquidas (kgs)	Tipo de deyección	% N	% P	% K
Cerdos de 40 Kgs	365	255	Excrementos sólidos	0,60	0,45	0,5
Cerdos de 80-90 Kgs	912	657	Orina	0,30	0,12	0,20

Máximo de cabezas de ganado mayor permisibles por hectárea de superficie agraria para no sobrepasar los 175, 170 y 210 kg N / ha / año en las deyecciones:

Especie	Máximo de ganado permisible
Cerdos de 80-90 kgs 0,15 CGM/55 Kgs todo el año	7,5 Kg N / cerdo / año Máx. 175 Kg N / ha / año <b>23,3</b> cerdos cebados
Cerdos de 80-90 kgs 0,15 CGM/55 Kgs todo el año	7,5 Kg N / cerdo / año Máx. 170 Kg N / ha / año <b>22,7</b> cerdos cebados
Cerdos de 80-90 kgs 0,15 CGM/55 Kgs todo el año	7,5 Kg N / cerdo / año Máx. 210 Kg N / ha / año <b>28</b> cerdos cebados

En el periodo **2000-2003**, la Comunidad Autónoma de Castilla y León, por medio de la Consejería de Medio Ambiente, controlaba las prácticas incorrectas que pudiesen ocasionar la contaminación de las aguas por nitratos, mediante la inspección de funcionarios, a través de los Agentes Medio Ambientales y del Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil (SEPRONA). Todos estos trabajos se realizaron como complemento de una asistencia técnica externa denominada “Estudio de Revisión, Inspección y Seguimiento de las explotaciones Ganaderas de la provincia de Segovia” con la que se pretendía, entre otras cosas, evaluar la efectividad de los programas de actuación en las zonas vulnerables.

En el periodo **2004-2007** no se realizó ninguna modificación del Decreto 109/1998 del 11 de junio, por lo que siguió vigente durante ese periodo. Si se añadieron o modificaron elementos en las diferentes zonas vulnerables de Castilla y León. Estas modificaciones eran las mismas en las diferentes zonas vulnerables de la Comunidad Autónoma. A continuación se enumeran y muestran sus modificaciones:

1. periodos de abonado: marzo - diciembre
2. abonado en suelos con pendiente: ninguno
3. suelos anegados, helados o cubiertos de nieve: ninguno
4. proximidad de cursos de agua: Las especificada en el Código de Buenas Prácticas Agrarias (C.B.P.A) de Castilla y León y en el Real Decreto 324/2000, de 3 de abril, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones de porcino.
5. obras de almacenamiento de efluentes: En las nuevas naves ganaderas, sometidas al procedimiento de Autorización Ambiental, establecido en la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León, se exige entre 4 y 6 meses de capacidad mínima de almacenamiento.

6. limitación y fraccionamiento del aporte de nitrógeno:

Las actividades ganaderas, sometidas al procedimiento de *Autorización Ambiental*, establecido en la *Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León*, de acuerdo con la Directiva 96/61/CE, del Consejo, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación, establece una serie de condicionantes relativos a la aplicación a los suelos de las deyecciones ganaderas y siempre considerando las necesidades de nutrientes de los cultivos. Así mismo, las actividades ganaderas que por su número de plazas, engloba a las explotaciones comprendidas entre las sometidas al procedimiento de Autorización ambiental y las consideradas como explotaciones familiares, están reguladas al sistema de *Licencia Ambiental* mediante el *DECRETO 8/2008, de 31 de enero, por el que se establece el plazo de vigencia de determinadas licencias ambientales y se regula el procedimiento de renovación de las licencias ambientales*, procedimiento novedoso en el ordenamiento jurídico español y que permite adaptar el contenido de las Licencias ya concedidas a las nuevas disposiciones que se estime necesario, tales como la aplicación de las deyecciones ganaderas a los suelos o a la capacidad de almacenamiento, etc.

Por último la Orden del 4 de julio de 2008, de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León por la que se establece el modelo de libro de registro de operaciones de gestión de deyecciones ganaderas para las actividades e instalaciones ganaderas en la Comunidad de Castilla y León, regula y controla las



operaciones de gestión de las deyecciones ganaderas, independientemente de su origen, producidas en Castilla y León.

7. método de aplicación (y homogeneidad) de los abonos químicos y del estiércol; en superficie, en bandas y por inyección en el suelo.
8. rotación de cultivos, mantenimiento de cultivos permanentes; alternativas tradicionales.
9. cubierta vegetal en periodo de lluvias.
10. planes de fertilización y registros de abonado: Plan de Acción
11. escorrentía y lixiviado vinculados a la irrigación: C.B.P.A. de Castilla y León otras medidas preventivas.

En el periodo **2008-2011** se ha publicado un nuevo Decreto sobre Códigos de Buenas Prácticas Agrarias, Decreto 40/2009 de 25 de junio, publicado el 1 de julio de 2009, que deroga al anterior Decreto 109/1998 de 11 de junio.

## CATALUÑA

Datos aportados en cuanto a la superficie agraria, explotación y usos del N

	Período de información		
	Período anterior	Período actual	
<b>Superficie total de tierra</b>	32.107	32.107	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>	11.622	11.475	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>	9.257	9.096	km <sup>2</sup>
<b>Hierba permanente</b>	3.781	3.551	km <sup>2</sup>
<b>Cultivos perennes</b>	3.263	3.023	km <sup>2</sup>
<b>Uso anual de N orgánico procedente de estiércol[1]</b>	111,55	110,54	miles de toneladas
<b>Uso anual de N orgánico de otros orígenes[2]</b>	2,63	6,69	
<b>Uso anual de N mineral</b>	51	43,1	miles de toneladas
<b>Número de explotaciones agrarias</b>	57.503	55.096	
<b>Número de explotaciones agrarias con ganado</b>	15.810	13.667	
<b>Ganado bovino</b>	0,61	0,54	millones de cabezas
<b>Cerdos</b>	6,11	6,74	millones de cabezas
<b>Aves de corral</b>	44,48	43,89	millones de cabezas
<b>Otros</b>	0,96	1,03	millones de cabezas

[1]Esta cifra se refiere al nitrógeno presente en el estiércol (nitrógeno excretado – pérdidas en establos y almacenamiento)

[2]Esta cifra se refiere a todas las demás formas de nitrógeno orgánico aplicadas al suelo

### Vertidos de Nitrógeno al medio ambiente

	Período anterior	Período actual	
<b>Total</b>	182,6	158,9	miles de toneladas
<b>N agrario</b>	158,7	153,7	miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>	3,7	1,13	miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>	20,02	4,05	miles de toneladas

Señalar que la diferencia observada en N de aguas residuales urbanas entre el informe anterior y el actual se debe a que en el informe actual se ha considerado que en este apartado debía consignarse el N contenido en los fangos de depuradora con destino a la aplicación agrícola. En cambio, en el período anterior se consideró que la cifra solicitada se refería a todo el N contenido en los vertidos de aguas residuales urbanas.

### Código de buenas prácticas

<b>Fecha de la primera publicación</b>	09.11.1998
<b>Fecha de revisión</b>	03.09.2009

La primera publicación de la aprobación del Código de Buenas Prácticas tiene fecha del 9 de noviembre de **1998**, mediante la Orden de 22 de octubre de 1998.

- En las zonas declaradas vulnerables, la medidas contenidas en el Código de Buenas Prácticas Agrarias, serán de obligado cumplimiento.
- Indica las condiciones y las épocas de aplicación de deyecciones ganaderas.

En el periodo **2000-2003** se aplicó el Código de Buenas Prácticas Agrarias aprobado en el 1998, sin disponerse de información de la promoción y aplicación de éste y las actividades que en el se indican.

En el periodo **2004-2007** no se realizó ninguna nueva publicación ni revisión en cuanto al Código de Buenas Prácticas Agrarias se refiere.

En el periodo actual, **2008-2011**, concretamente el 03 de septiembre de 2009, se ha publicado el Decreto 136/2009 de 01 de septiembre.

A partir del Decreto 136/2009, de 1 de septiembre, de aprobación del programa de actuación (PA) aplicable en las zonas vulnerables en relación con la contaminación de nitratos que proceden de fuentes agrarias y de gestión de las deyecciones ganaderas (DOGC núm. 5457, de 3.9.2009), se derogan los siguientes aspectos del Código de buenas prácticas agrarias en relación con el nitrógeno (CBPA), aprobado por la Orden de 22 de octubre de 1998 (DOGC núm. 2761, de 9.11.1998):

- Las equivalencias de la excreción nitrogenada de las diferentes producciones ganaderas.
- Las distancias a respetar en la aplicación de fertilizantes orgánicos.

Concretamente, en el anexo 2 del PA se describen los nuevos valores de volumen de deyecciones y de nitrógeno producido. Se revisan al alza los valores de nitrógeno generado por las distintas categorías de ganado bovino, mientras que los valores de generación de estiércol del ganado porcino y de determinadas categorías de bovino se revisan a la baja.

Por otra parte, es en el anexo 5.1 del PA donde se establece la distancia mínima que se debe mantener en las aplicaciones de fertilizantes orgánicos respecto a otras explotaciones y a puntos de captación de agua, entre otras, teniendo en cuenta la forma de aplicación.

Asimismo, con el Decreto 136/2009 se concretan determinados elementos del CBPA, estableciendo obligaciones relativas a los siguientes aspectos:

- Fraccionamiento del abonado nitrogenado: en el artículo 6 del PA se obliga a fraccionar las aplicaciones de fertilizantes minerales convencionales en cultivos de ciclo superior a cuatro meses.
- Método de aplicación de los fertilizantes: en el artículo 8 del PA se da importancia a la uniformidad en las aplicaciones.

- Fertilización de terrenos con fuerte pendiente: en el artículo 9 del PA, según la pendiente, se obliga a tomar medidas para minimizar la escorrentía o, en pendientes muy elevadas, se prohíben determinadas aplicaciones.
- Fertilización de terrenos encharcados, inundables, helados o nevados: en el artículo 10 del PA se limitan o prohíben las aplicaciones en estas situaciones.
- Incorporación de los fertilizantes al suelo: en el artículo 13 del PA se obliga a la incorporación dentro del suelo según el tipo de fertilizante, el tipo de cultivo y la distancia de la parcela a determinados elementos del territorio.
- Aplicación de fertilizantes en suelos cercanos a cursos de agua: en el artículo 14 del PA se establece la distancia que se debe respetar a cursos de agua según la pendiente y la forma de aplicación.
- Sistema de almacenaje de las deyecciones ganaderas: en la sección 3 del PA se establece, además de los criterios constructivos, la autonomía de almacenaje (en meses) de que deben disponer las explotaciones.

Estimación del porcentaje de explotaciones que aplican en el país el código con carácter voluntario, fuera de las zonas vulnerables: 20 %

No todos los aspectos del código se aplican con la misma intensidad fuera de las zonas vulnerables. Uno de los motivos que incide mayormente en esta implantación desigual es el hecho de que alguno de los elementos sea requisito para algún trámite administrativo o para la obtención de algunas de las ayudas al sector agrario establecidas en el Programa de Desarrollo Rural.

De esta manera, se puede considerar que las obras de adecuación del almacenamiento de las deyecciones ganaderas fuera de zonas vulnerables se han realizado con la misma intensidad que en las zonas vulnerables, ya que disponer de un almacenamiento suficiente en función de la capacidad de ganado de las explotaciones y de los cultivos de cada zona es un requisito imprescindible para la obtención del permiso ambiental para el ejercicio de la actividad. En el periodo del presente informe, 2008-2011, ha finalizado el plazo para la adecuación de todas las explotaciones ganaderas de Catalunya a la normativa vigente.

En relación con las aplicaciones en terrenos con fuerte pendiente, cabe destacar que tradicionalmente los suelos de fuerte pendiente se han ido transformando en parcelas llanas para su uso agrícola, a través de abancalamientos, y por tanto las limitaciones tienen una baja incidencia. En el caso de las aplicaciones en terrenos inundables, encharcados, helados o cubiertos de nieve, salvo en las zonas de cultivo del arroz, las limitaciones suponen una baja repercusión en Cataluña.

Otros aspectos del CBPA relacionados con la forma de aplicación, el fraccionamiento del aporte de nitrógeno o la cantidad máxima a aportar se aplican con menor intensidad, aunque fruto de las campañas de sensibilización, que se detallan en el siguiente punto, está aumentando en cierta medida su aplicación.

Evolución de ese porcentaje y evaluación de la campaña de sensibilización:

En cuanto a la evolución del porcentaje de explotaciones que aplican el Código con carácter voluntario es de prever que se incremente en la medida que se vayan consolidando todas las medidas de sensibilización iniciadas destinadas a la mejora integral de la gestión del nitrógeno.

Desde la publicación del Código se han desarrollado diferentes actuaciones destinadas a su divulgación a los agentes del sector que deben conocer su contenido y aplicarlo en las explotaciones agrarias.

De esta manera, desde el Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Natural (DAAM), se han realizado las siguientes acciones:

- En Cataluña el DAAM impulsa una red de planes de ámbito intercomarcal llamados “Planes para la mejora de la fertilización agraria”. Pretenden, además, proteger los recursos hídricos a través del fomento de las buenas prácticas agrarias, la valorización de los fitonutrientes contenidos en las deyecciones ganaderas así como una racionalización de los costes de fertilización en las explotaciones. El año 2011 la red de Planes se componía de los siguientes:
  - o Comarcas de Girona.
  - o Cataluña Central.

- Osona.
- Vallès.
- Baix Ebre i Montsià.
- Terres de Ponent (zona de Lleida).

Estas actuaciones tienen un ámbito supracomarcal y están destinadas al asesoramiento personalizado en materia de fertilización a explotaciones líderes adaptando a las condiciones agrarias locales el conocimiento técnico existente.

- El DAAM, de forma individual o mediante convenios con otras entidades, como GESFER, IRTA o Universitat de Lleida, realiza transferencia tecnológica en la gestión del nitrógeno mediante campos de ensayos de demostración.
- Edición de trípticos divulgativos difundidos mediante las diferentes unidades y oficinas comarcales, como por ejemplo el específico sobre la gestión del abonado nitrogenado en el cultivo de los cereales de invierno.
- Artículos en la publicación técnica periódica editada por el DAAM “Dossier tècnic”.
- Divulgación mediante jornadas técnicas y seminarios, propias del Plan Anual de Transferencia Tecnológica del DAAM. Algunas sesiones han tratado explícitamente el CBPA, mientras que otras lo han tratado como parte de los requerimientos de índole medioambiental a los que deben atender las explotaciones agrícolas y ganaderas.
- Jornadas de formación tras la aprobación del Decreto 136/2009, de 1 de septiembre, de aprobación del programa de actuación aplicable en las zonas vulnerables en relación con la contaminación de nitratos que proceden de fuentes agrarias y de gestión de las deyecciones ganaderas. Estas jornadas se han dirigido tanto a agricultores como a técnicos.
- Incorporación del requerimiento establecido en el CBPA en los informes que emite el DAAM para la obtención de los permisos ambientales de todas las

explotaciones ganaderas. En estos informes se insiste en la obligatoriedad del cumplimiento de las buenas prácticas agrarias en las explotaciones ubicadas en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos. En el caso de explotaciones ubicadas en zonas no vulnerables se recomienda en el permiso ambiental la adopción del Código en la explotación.

- A través de GESFER (Consortio de Gestión de la Fertilización Agraria de Catalunya), fomento de las buenas prácticas con la elaboración de material de divulgación, una aplicación informática para llevar el libro de registro de las aplicaciones de deyecciones, ensayos de demostración y fomento del uso del conductímetro como forma rápida para estimar el contenido de nutrientes del purín.
- El DAAM mantiene el portal web Ruralcat ([www.ruralcat.net](http://www.ruralcat.net)), plataforma de contacto entre los diferentes grupos de personas con intereses comunes dentro del sector rural y agroalimentario. Mediante Ruralcat se ha puesto a disposición de los usuarios una serie de fichas explicativas de los distintos aspectos del CBPA en relación con el nitrógeno: el nitrógeno en la agricultura y su ciclo, los fertilizantes orgánicos de origen ganadero, el almacenamiento de las deyecciones ganaderas, el análisis de suelos y toma de muestras, momento de fertilización...

Todas estas actuaciones van encaminadas a la mejora del conocimiento de los requerimientos del CBPA por los agentes del sector agrario. Se dispone de los registros indicadores de la asistencia a estas jornadas de formación, que permiten considerar como adecuada la evaluación de la campaña de sensibilización.

## EXTREMADURA

### Datos aportados en cuanto a la superficie agraria, explotación y usos del N

	Periodo de información		
	Periodo anterior*	Periodo actual	
Superficie total de tierra		41.634	km <sup>2</sup>
Superficie agraria		22.033	km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar		22.033	km <sup>2</sup>
Hierba permanente		10.475	km <sup>2</sup>
Cultivos perennes		3.674	km <sup>2</sup>
Uso anual de N orgánico procedente de estiércol[1]		26,41	miles de toneladas
Uso anual de N orgánico de otros orígenes[2]		-	
Uso anual de N mineral		39,7	miles de toneladas
Número de explotaciones agrarias		70.683	
Número de explotaciones agrarias con ganado		54.400	
Ganado bovino		0,803	millones de cabezas
Cerdos		1,349	millones de cabezas
Aves de corral		0,027	millones de cabezas
Otros		4,096	millones de cabezas

[1]Esta cifra se refiere al nitrógeno presente en el estiércol (nitrógeno excretado – pérdidas en establos y almacenamiento)

[2]Esta cifra se refiere a todas las demás formas de nitrógeno orgánico aplicadas al suelo

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

### Vertidos de nitrógeno al medio ambiente

	Periodo anterior*	Periodo actual	
Total			miles de toneladas
N agrario		68,11	miles de toneladas
N industrial (no relacionado con el urbano)		-	miles de toneladas
N de aguas residuales urbanas		-	miles de toneladas

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

Esta Dirección General solo tiene datos disponibles del Nitrógeno de origen agrario vertido al medio ambiente.

### Código de buenas prácticas

Fecha de la primera publicación	10.12.1998
Fecha de revisión (si procede)	-



El Código de Buenas Prácticas Agrarias en Extremadura se estableció mediante la Orden de 24 de noviembre de **1998**, no habiéndose considerado necesaria la revisión de dicho Código hasta la fecha.

El Código de Buenas Prácticas Agrarias está basado, principalmente, en un buen manejo del agua de riego para evitar pérdidas por escorrentía y lixiviación, y en una correcta aplicación de los fertilizantes nitrogenados, ya que la incorrecta realización de estas prácticas es la causa principal de contaminación por nitratos de las aguas. En este documento se analizan los fertilizantes nitrogenados y el valor agrícola de los distintos fertilizantes químicos nitrogenados. También se establecen recomendaciones sobre la época de aplicación de los fertilizantes, la aplicación de los mismos en terrenos con características especiales; suelos con pendiente, hidromorfos, inundados, helados o nevados, y próximos a cursos de agua. Igualmente se incluyen recomendaciones sobre los residuos animales y vegetales y el almacenamiento de estiércoles. Por último, se establecen medidas para evitar la contaminación de las aguas por nitratos debido a la mala utilización del agua de riego y se aconseja el uso de otras prácticas agrarias beneficiosas para la protección de las aguas.

Estimación del porcentaje de explotaciones que aplican en el país el código con carácter voluntario, fuera de las zonas vulnerables:

Se estima que el Código de Buenas Prácticas Agrarias se aplica con carácter general en un 85 % de las explotaciones de la región. Esta elevado nivel de aplicación se debe a la alta concienciación que han adquirido los profesionales del campo en Extremadura, los cuales han recibido numerosos cursos de formación en relación con el manejo de los fitosanitarios, el bienestar animal, las ayudas relacionadas con la gestión agroambiental de las explotaciones (control integrado, producción integrada, agricultura ecológica, etc.).

Evolución de ese porcentaje y evaluación de la campaña de sensibilización:

La evolución de este porcentaje es claramente ascendente desde su publicación en el año 1998, y se espera que llegue a una aplicación en el total de las explotaciones de la Comunidad. La sociedad civil está en un claro proceso de concienciación medioambiental, en el que todos los medios inciden en la importancia de ser respetuoso con el medio ambiente, de cuidar nuestros ecosistemas, ya que son el legado para nuestros hijos y nietos.

## GALICIA

### Datos aportados en cuanto a la superficie agraria, explotación y usos del N

	Período de información		
	Período anterior*	Período actual	
<b>Superficie total de tierra</b>		29574,4	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>		17130,15	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>		10681,10	km <sup>2</sup>
<b>Hierba permanente</b>		13085,27	km <sup>2</sup>
<b>Cultivos perennes</b>		500,23	km <sup>2</sup>
<b>Uso anual de N orgánico procedente de estiércol[1]</b>		67,624	miles de toneladas
<b>Uso anual de N orgánico de otros orígenes[2]</b>		1,198	
<b>Uso anual de N mineral</b>		19,005	miles de toneladas
<b>Número de explotaciones agrarias</b>		88037	
<b>Número de explotaciones agrarias con ganado</b>		79922	
<b>Ganado bovino</b>		0,96	millones de cabezas
<b>Cerdos</b>		1,09	millones de cabezas
<b>Aves de corral</b>		24,43	millones de cabezas
<b>Otros</b>		1,74	millones de cabezas

[1]Esta cifra se refiere al nitrógeno presente en el estiércol (nitrógeno excretado – pérdidas en establos y almacenamiento)

[2]Esta cifra se refiere a todas las demás formas de nitrógeno orgánico aplicadas al suelo

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

### Vertidos de Nitrógeno al medio ambiente

	Período anterior*	Período actual	
<b>Total</b>		13,356	miles de toneladas
<b>N agrario</b>		10,630	miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>		0,062	miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>		2,664	miles de toneladas

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

### Código de buenas prácticas

<b>Fecha de la primera publicación</b>	17.09.1999
<b>Fecha de revisión</b>	No hubo revisión

La primera publicación de la aprobación del Código Gallego de Buenas Prácticas tiene fecha del 17 de septiembre de **1999**. Esta Orden del 7 de septiembre se publica en el nº 181 del Diario Oficial de Galicia (DOG).

Como resumen de la norma se podría indicar:

- Los períodos de fertilización recomendables para cada tipo de cultivo y de fertilizante. Por ejemplo, en los cereales no utilizar los fertilizantes nitrogenados en sementera (formas amoniacales y ureicas) y en el encañado y espigado (formas nítricas y amoniacales).
- Las fosas de almacenaje de deyecciones deberán ser estancas y ser capaces de contener la producción de purines producida en 6 - 8 meses, como mínimo. Esto equivale a:

Cerdos de cebo.....	1,1 - 1,3 m3 / plaza / año
Cerdas reproductoras.....	1,8 - 2 m3 / plaza / año

- Indica la carga ganadera máxima recomendable en UGM / ha para no sobrepasar los 170 Kg N por ha y año.

Cabezas de ganado	Deyecciones anuales (kgs)		% N	Kg N	
Cerdos de 80 - 90 Kgs	Sólidas	912	0,6	5,5	7,5 Kg N / plaza /año Máx. 170 Kg / ha / año 23,3 cerdos cebados
	Líquidas	657	0,3	2,0	

En el periodo **2000-2003** se aplicó el Código de Buenas Prácticas Agrarias aprobado en el 1998, sin disponerse de información de la promoción y aplicación de éste y las actividades que en el se indican. Tampoco se dispusieron datos del periodo **2004-2007** a este respecto.

En el periodo actual, **2008-2011**, el Código vigente de 1999 de no ha sufrido ninguna revisión ni modificación.

Se han aprovechado las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías, para lo cual se publicó en la página Web del Gobierno de Galicia este Código de Buenas Prácticas Agrarias, con lo que de esta manera ha estado a disposición de todos los interesados.

<http://augasdegalicia.xunta.es/>

Estimación del porcentaje de explotaciones que aplican en el país el código con carácter voluntario, fuera de las zonas vulnerables: **10 %**

Evolución de ese porcentaje y evaluación de la campaña de sensibilización:

En el Programa de Desarrollo Rural FEADER 2007/2013 de Galicia, se recogen dos medidas cuyos compromisos para el solicitante incluyen la asunción, por parte de aquél, de las disposiciones contenidas en el Código Gallego de Buenas Prácticas Agrarias.

La primera de dichas medidas, las *ayudas a productores que establezcan métodos de producción respetuosos con el medio ambiente y de conservación del paisaje* (las

denominadas “ayudas agroambientales ”), obliga a sus solicitantes al cumplimiento y respeto de las disposiciones que el CGBPA establece en materia de aplicación de fertilizantes (épocas y condiciones físicas - de encharcamiento y pendiente - de la parcela que imposibilitan tal práctica, distancia de seguridad a aguas, adecuación de la fertilización a las necesidades del cultivo), llevando incluso las exigencias en esta materia más allá de dicho código, al establecer la obligación de llevar un registro de cualquier fertilización que se haga y de no superar 150 U.F.N/ha\*año. La evaluación del número de solicitudes (= explotaciones) aprobadas de estas ayudas a lo largo del período 2008/2011 es la siguiente:

2008: 3982                      2009: 4411                      2010: 4886                      2011: 4624

Se ha de tener presente que las solicitudes iniciales de las ayudas agroambientales implican compromisos por cinco años, uno de los cuales es el de presentar solicitud por cada uno de estos años. Así que en las cifras anteriores, en el nº de solicitantes del 2011 forzosamente están incluidos los del 2008. Se considera por tanto, a efectos de evaluar el nº de explotaciones que cumplen el CGBPA, el de explotaciones acogidas en 2011.

La segunda de las medidas contempladas en el PDR 2007/2013 recibe el nombre de *ayudas para la mejora estructural y modernización de las explotaciones agrarias*. Para la evaluación de la admisibilidad de las explotaciones pecuarias solicitantes, se comprueba el volumen y condiciones de las instalaciones para almacenamiento de estiércoles y purines, así como el destino que reciben tales subproductos ganaderos. Para validar la capacidad de almacenamiento de los subproductos, así como la de acogerlos o aprovecharlos de la SAU disponible (en caso de que el destino de tales subproductos sea la aplicación agraria), se utilizan las indicaciones recogidas en el CGBPA. Si tales capacidades fuesen insuficientes, el titular de la explotación que pretenda acogerse a estas ayudas, deberá comprometerse a ampliar sus instalaciones de almacenamiento de subproductos y/o su SAU. La evolución, a lo largo del período 2008/2010, del número de explotaciones con ayudas de este tipo ha sido la siguiente:

2008: 1494    2009: 1152    2010: 831    2011: 494    SUMA EXPLOTACIONES: 3971

Aquí sí cabe la posibilidad de acumular los beneficiarios de esta línea de ayuda a lo largo de todo el período 2008/2011, ya que es poco probable que un solicitante pueda

acogerse por dos veces a esta medida en tan corto período de tiempo por existir ciertos límites de inversión subvencionable.

## LA RIOJA

### Datos aportados en cuanto a la superficie agraria, explotación y usos del N

	Período de información		
	Período anterior*	Período actual	
<b>Superficie total de tierra</b>		5.046	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>		3.901	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>		3.891	km <sup>2</sup>
<b>Hierba permanente</b>		2.192	km <sup>2</sup>
<b>Cultivos perennes</b>		665 (a)	km <sup>2</sup>
<b>Uso anual de N orgánico procedente de estiércol[1]</b>			miles de toneladas
<b>Uso anual de N orgánico de otros orígenes[2]</b>			
<b>Uso anual de N mineral</b>		8,35 (b)	miles de toneladas
<b>Número de explotaciones agrarias</b>		10.026	
<b>Número de explotaciones agrarias con ganado</b>		1.456	
<b>Ganado bovino</b>		0,038	millones de cabezas
<b>Cerdos</b>		0,110	millones de cabezas
<b>Aves de corral</b>		2,756	millones de cabezas
<b>Otros</b>		0,257	millones de cabezas

[1]Esta cifra se refiere al nitrógeno presente en el estiércol (nitrógeno excretado – pérdidas en establos y almacenamiento)

[2]Esta cifra se refiere a todas las demás formas de nitrógeno orgánico aplicadas al suelo

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

(a) Solo se incluyen cultivos leñosos.

(b) Datos del Balance de Nitrógeno en la Agricultura Española. Año 2009

### Vertidos de Nitrógeno al medio ambiente

	Período anterior*	Período actual	
<b>Total</b>			miles de toneladas
<b>N agrario</b>			miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>			miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>		1,87	miles de toneladas

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

(a) Suma del periodo 2008-2011

### Código de buenas prácticas

<b>Fecha de la primera publicación</b>	23.12.1999
<b>Fecha de revisión</b>	

La primera publicación data del 23 de diciembre de **1999** (Resolución 2599/99), en la que se aprobó el Código de Buenas Prácticas Agrarias para la Comunidad Autónoma de La Rioja.

Resumen de la norma:

- Es una recopilación de las prácticas agrarias que los agricultores y ganaderos podrán llevar a cabo voluntariamente. No obstante, serán de obligado cumplimiento en las zonas designadas vulnerables.
- Indica las épocas mas aconsejables para aplicar fertilizantes en los distintos cultivos, como por ejemplo:

<b>Cereales de otoño - invierno</b> (de acuerdo con la forma del nitrógeno en el abono)
<b>Nítrico:</b> en el encañado y en el espigado
<b>Amoniacal:</b> en el ahijado
<b>Nítrico y amoniacal:</b> en el encañado
<b>Purines y estiércoles:</b> antes de la siembra
<b>Uréico:</b> en el ahijado

- Deyecciones anuales del porcino:

Animales	Deyecciones anuales sólidas (kgs)	Deyecciones anuales líquidas (kgs)	Tipo de deyección	% N	% P	% K
Cerdos de 40 Kgs	365	255	Excrementos sólidos	0,60	0,45	0,5
Cerdos de 80-90 Kgs	912	657	Orina	0,30	0,12	0,20

- Las fosas de almacenaje de purines deben ser impermeables.

En el periodo **2000-2003** la Comunidad Autónoma de La Rioja editó el Código de Buenas Prácticas en forma de libro, distribuyéndolo a los agricultores, cooperativas, sindicatos agrarios, etc. Además se difundió ampliamente en jornadas y charlas técnicas impartidas por la Consejería de Agricultura y Desarrollo Económico y está disponible en su Web. Así, se realizaron diferentes actividades para su divulgación:

- Rueda de prensa para la presentación del Programa de Actuación y de las medidas contempladas por la Consejería de Agricultura y Desarrollo Económico en relación con las zonas vulnerables.
- Edición en el año 2003 de 6.000 ejemplares de un tríptico informativo con las medidas recomendadas para evitar la contaminación por nitratos.
- Publicación de un artículo relacionado en la revista institucional “Cuaderno de Campo”.
- Información online en : [www.eccysa-rioja.com](http://www.eccysa-rioja.com)  
[www.larioja.org](http://www.larioja.org)
- Dos rondas de ocho reuniones informativas en los municipios afectados por la declaración de zonas vulnerables.
- Previsión de organizar jornadas técnicas de apoyo en zonas vulnerables.
- Previsión de incluir un módulo de sensibilización sobre la contaminación por nitratos en todas las acciones formativas organizadas por la Consejería de Agricultura y Desarrollo Económico, directamente o a través de la empresa ECCYSA.

Durante el periodo **2004-2007** no se ha revisado ni modificado el Código de Buenas Prácticas Agrarias, sin embargo la Comunidad Autónoma realizó durante este periodo el



“Informe cuatrienal 2004-2007 sobre la contaminación por nitratos en la comunidad autónoma de La Rioja”, en el que respecto al Código de Buenas Prácticas Agrarias y su promoción y aplicación se proporciona una detallada información.

De conformidad con la Directiva 676/91 del Consejo, de 12 de diciembre y su trasposición al ordenamiento jurídico español mediante el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, se llevaron a cabo cronológicamente en la Comunidad Autónoma de La Rioja las siguientes actuaciones:

- 1.-Recopilación y análisis de la información existente sobre contaminación difusa.
- 2.-Declaración de la inexistencia de zonas vulnerables a la contaminación por nitratos mediante Acuerdo de Consejo de Gobierno de 6 de Febrero de 1997, por el que se daba cumplimiento a lo dispuesto en el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre la protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.
- 3.-Elaboración de un estudio, abarcando en profundidad los temas relativos a la contaminación por nitratos de las aguas de los acuíferos de la Comunidad Autónoma de La Rioja para completar la información previa.
- 4.-Creación de la Comisión Interdepartamental de lucha contra la contaminación difusa en La Rioja por medio de Decreto 38/1998, de 5 de junio, para entre otras funciones coordinar la planificación de las actuaciones anuales de cada una de las Direcciones Generales representadas y dentro de sus áreas de actuación los nitratos y zonas vulnerables.
- 5.-Aprobación del Código de Buenas Prácticas Agrarias de La Rioja según Resolución 2599/99.
- 6.-Declaración mediante Acuerdo de Gobierno de 22 de noviembre de 2001, por el que se designan zonas vulnerables en relación con la contaminación de nitratos procedentes de fuentes agrarias.

7.-Publicación el 26 de noviembre de 2002 en el Boletín Oficial de La Rioja el Decreto 61/2002 de 22 de noviembre por el que se aprueba el Programa de Actuación, Medidas Agronómicas y Muestreo de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de origen agrario.

8.-Puesta en marcha el Programa de Actuaciones, Medidas Agronómicas y Muestreo, con distintas actuaciones dentro de este ámbito, además de la realización por parte de la Consejería de Turismo, Medio Ambiente y Política Territorial de estudios de la afección de los nitratos procedentes de la agricultura.

9.-Debido a los resultados de estos trabajos se concluye con la necesidad de ampliar la zona vulnerable publicándose el Decreto 12/2006, de 3 de febrero, por el que se modifica el Decreto 61/2002, de 22 de noviembre, por el que se aprueba el programa de actuación, medidas agronómicas y muestreo de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de origen agrario.

### **Actuaciones realizadas por la consejería de agricultura y desarrollo económico de La Rioja**

En el marco del Decreto 61/2002, de 22 de noviembre, por el que se aprueba el Programa de Actuación, Medidas Agronómicas y Muestreo de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de origen agrario y su modificación, Decreto 12/2006, de 3 de febrero, se han realizado las siguientes actuaciones:

#### 1.- Medidas de divulgación:

- Presentación del Plan de Acción.- 4 de junio de 2003.
- Jornadas formativas en los ayuntamientos afectados.- años 2003 y 2004.
- Reunión del consejero de agricultura con alcaldes.- a finales de junio de 2003, para buscar la implicación de las corporaciones en la difusión de las medidas contempladas por el Plan de Actuación.

- Edición de tríptico informativo.- año 2003, 5000 ejemplares; año 2006 otros 5000 ejemplares con actualizaciones.
- Puesta en funcionamiento el Servicio de Información Agroclimática de La Rioja (S.I.A.R.)
- Publicaciones diversas en la revista cuaderno de campo.
- Jornada técnica de producción integrada de patata.- 12 de diciembre de 2002.
- Jornada técnica de patata en La Rioja.- 22 de noviembre de 2007.
- Información on line.- ECCYSA, [www.eccysa-rioja.com](http://www.eccysa-rioja.com), y la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural [www.larioja.org/agricultura](http://www.larioja.org/agricultura).

## 2.- Control e inspecciones en las zonas declaradas vulnerables en La Rioja:

- Inspecciones realizadas en los años 2004, 2005, 2006 y 2007 a distintos municipios de:
  - A.- Aluviales y terrazas del tramo bajo del Zamaca y último tramo del acuífero aluvial del Oja.
  - B.- Glacis de Aldeanueva de Ebro

## 3.- Seguimiento del Plan de Actuación mediante fincas piloto

## 4.-Cartografía de suelos

Además de los cuatro puntos anteriores, se realizaron otras actuaciones paralelas, por parte de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Económico de La Rioja siguiendo otras líneas de actuación para el desarrollo de informes técnicos que sirvan de apoyo para proceder a examinar y revisar la situación actual de las zonas declaradas vulnerables. Estas actuaciones fueron las siguientes:

- 1.- Comunicación personalizada a cultivadores afectados.
- 2.- Trabajos de colaboración con la Universidad Politécnica de Madrid en la zona vulnerable de Aldeanueva de Ebro.

3.- Trabajos de colaboración con el Centro de Ciencias Medioambientales del CSIC en la zona vulnerable del Aluvial del Oja y del Tirón.

4.- Manual de Condicionalidad.

5.- Control PAC de Condicionalidad.

Durante el periodo **2008-2011** sigue sin haberse producido ninguna nueva publicación ni revisión o modificación del Código de Buenas Prácticas Agrarias.

## MADRID

### Datos aportados en cuanto a la superficie agraria, explotación y usos del N

	Período de información		
	Período anterior*	Período actual	
Superficie total de tierra		8.027,9	km <sup>2</sup>
Superficie agraria		5902,5	km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar		1410,2	km <sup>2</sup>
Hierba permanente			km <sup>2</sup>
Cultivos perennes		441,0	km <sup>2</sup>
Uso anual de N orgánico procedente de estiércol[1]		11,8	miles de toneladas
Uso anual de N orgánico de otros orígenes[2]			
Uso anual de N mineral		2,1	miles de toneladas
Número de explotaciones agrarias			
Número de explotaciones agrarias con ganado		3233	
Ganado bovino		92,3	millones de cabezas
Cerdos		14,0	millones de cabezas
Aves de corral		7.027,1	millones de cabezas
Otros		138,6	millones de cabezas

[1]Esta cifra se refiere al nitrógeno presente en el estiércol (nitrógeno excretado – pérdidas en establos y almacenamiento)

[2]Esta cifra se refiere a todas las demás formas de nitrógeno orgánico aplicadas al suelo

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

### Vertidos de Nitrógeno al medio ambiente

	Período anterior*	Período actual	
<b>Total</b>			miles de toneladas
<b>N agrario</b>			miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>			miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>			miles de toneladas

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

### Código de buenas prácticas

<b>Fecha de la primera publicación</b>	18.02.1999
<b>Fecha de revisión</b>	

La primera publicación de la aprobación del Código de Buenas Prácticas tiene fecha del 18 de febrero de **1999**, mediante la Resolución de 04 de febrero de 1999.

- Indica las épocas mas recomendables para la aplicación de fertilizantes en las tierras para los distintos tipos de cultivos.

<b>Cereales de invierno</b> (de acuerdo con la forma del nitrógeno en el abono)
<b>Nítrico:</b> en el encañado y en el espigado
<b>Amoniacal:</b> en el ahijado
<b>Nítrico y amoniacal:</b> en el encañado
<b>Uréico:</b> en el ahijado

- Es recomendable que todas las explotaciones agrícolas establezcan planes de abonado para cada parcela y que lleven un libro de registro de aplicación de fertilizantes.
- En el mismo Código de Buenas Prácticas Agrarias se indica que en la Comunidad de Madrid no existe ninguna zona determinada como vulnerable a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias. Por lo tanto, este código no es de obligado cumplimiento.

En el periodo **2000-2003** se aplicó el Código de Buenas Prácticas Agrarias aprobado en el 1999, desarrollándose el Libro Blanco de la Política Agraria y el Desarrollo rural, con un sondeo (“Encuesta para el Libro blanco”), con el que se pretendía conocer el grado de conocimiento del “Código de Buenas Prácticas Agrarias”.

Además se han aprovechado las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías, para lo cual se publicó en la página Web del Gobierno de Madrid este Código de Buenas Prácticas Agrarias, con lo que de esta manera ha estado a disposición de todos los interesados en la siguiente dirección: <http://www.madrid.org/>

Tanto en el periodo **2004-2007** como en el actual, **2008-2011**, el Código de Buenas Prácticas Agrarias no ha sufrido ninguna revisión.

Estimación del porcentaje de explotaciones que aplican en el país el código con carácter voluntario, fuera de las zonas vulnerables: 0 %

Evolución de ese porcentaje y evaluación de la campaña de sensibilización: En el pasado año 2011, se ha elaborado y aprobado el programa de acción; estando pendiente de su publicación en el BOCM. Hasta el momento en que sea obligado su cumplimiento para las zonas declaradas vulnerables, el agricultor no se sensibilizará con la problemática de la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de la agricultura.

La publicación y distribución de folletos informativos del Código de Buenas Prácticas Agrarias, no ha conseguido el objeto que se buscaba, de dar a conocer el problema y preparar al agricultor y ganadero, a realizar las medidas correctoras que tiene que llevar a la práctica.

## MURCIA

### Datos aportados en cuanto a la superficie agraria, explotación y usos del N

#### Valores totales en municipios donde se ubica la ZV Campo de Cartagena

	Período de información		
	Período anterior	Período actual	
Superficie total de tierra	412,82	412,82	km <sup>2</sup>
Superficie agraria	263	279 <sup>(3)</sup>	km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar	263	245,76	km <sup>2</sup>
Pasto permanente	4,7	33,24	km <sup>2</sup>
Cultivos perennes	93,5	70,87	km <sup>2</sup>
Uso anual de N orgánico procedente de estiércol <sup>(1)</sup>	2,5	0,46 <sup>(3)</sup>	miles de toneladas
Uso anual de N orgánico de otros orígenes <sup>(2)</sup>	0,545	0,10	
Uso anual de N mineral	5,1	4,4	miles de toneladas
Número de explotaciones agrarias	3.340	3.488	
Número de explotaciones agrarias con ganado	5.900(*)	329	
Ganado bovino		0,04778	Millones de cabezas
Cerdos	4,65(*)	0,034929	“
Aves de corral	38,71(*)	0,020876	“
Otros	0,19(*)	0,012872	“

(1) Esta cifra se refiere al nitrógeno presente en el estiércol (nitrógeno excretado – pérdidas en establos y almacenamiento).

(2) Esta cifra se refiere a todas las demás formas de nitrógeno orgánico aplicadas al suelo (Aguas residuales, lodos y restos de cosechas).

(3) Una mejora en el sistema de medida permite actualizar la cifra.

(\*) se considera erróneo unidades referenciadas de medida.

#### Valores totales en municipios donde se ubica la ZV Vega Alta y Media del Segura

	Período de información		
	Período anterior <sup>(a)</sup>	Período actual	
Superficie total de tierra		277,28	km <sup>2</sup>
Superficie agraria		163,89	km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar		133,17	km <sup>2</sup>

DIRECTIVA SOBRE NITRATOS (91/676/CEE). ESTADO Y TENDENCIAS DEL MEDIO  
ACUÁTICO Y LAS PRÁCTICAS AGRARIAS. CUATRIENIO 2008-2011

	Período de información		
	Período anterior <sup>(*)</sup>	Período actual	
Hierba permanente		30,72	km <sup>2</sup>
Cultivos perennes		82,85	km <sup>2</sup>
Uso anual de N orgánico procedente de estiércol[1]		1,360227	miles de toneladas
Uso anual de N orgánico de otros orígenes[2]		0,10	
Uso anual de N mineral		2,15	miles de toneladas
Número de explotaciones agrarias		4.525	
Número de explotaciones agrarias con ganado		549	
Ganado bovino		0,009707	millones de cabezas
Cerdos		0,068819	millones de cabezas
Aves de corral		0,216948	millones de cabezas
Otros		0,012295	millones de cabezas

[1]Esta cifra se refiere al nitrógeno presente en el estiércol (nitrógeno excretado – pérdidas en establos y almacenamiento)

[2]Esta cifra se refiere a todas las demás formas de nitrógeno orgánico aplicadas al suelo (aguas residuales, lodos y restos de cosechas)

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

*Valores totales en municipios donde se ubica la ZV Alto Guadalentín y Puentes*

	Período de información		
	Período anterior	Período actual	
Superficie total de tierra		128,81	Km <sup>2</sup>
Superficie agraria		100,82	Km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar		87,23	Km <sup>2</sup>
Hierba permanente		13,59	Km <sup>2</sup>
Cultivos perennes		10,43	Km <sup>2</sup>
Uso anual de N orgánico procedente de estiércol[1]		1,006648	miles de toneladas
Uso anual de N orgánico de otros orígenes[2]		0,08	miles de toneladas
Uso anual de N mineral		0,919	miles de toneladas
Número de explotaciones agrarias		1.850	
Número de explotaciones agrarias con ganado		960	
Ganado bovino		0,0122	millones de cabezas



	Período de información		
	Período anterior	Período actual	
<b>Cerdos</b>		0,144903	millones de cabezas
<b>Aves de corral</b>		0,0026	millones de cabezas
<b>Otros</b>		0,02956	millones de cabezas

[1]Esta cifra se refiere al nitrógeno presente en el estiércol (nitrógeno excretado – pérdidas en establos y almacenamiento)

[2]Esta cifra se refiere a todas las demás formas de nitrógeno orgánico aplicadas al suelo

## Vertidos de Nitrógeno al medio ambiente

### *ZV Campo de Cartagena*

	Período anterior	Período actual	
<b>Total</b>	3,02	1,32	miles de toneladas
<b>N agrario</b>	2,9	1,24	miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>		(1)	miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>	0,1	0,08 <sup>(1)</sup>	miles de toneladas

(1) Dato correspondiente a la suma del N industrial (no relacionado con el urbano) y del N de aguas residuales urbanas

### *ZV Vega Alta y Media del Segura*

	Período anterior <sup>(*)</sup>	Período actual	
<b>Total</b>		1,158	miles de toneladas
<b>N agrario</b>		0,758	miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>		0,10	miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>		0,30	miles de toneladas

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

### *ZV Alto Guadalentín y Puentes*

	Período anterior	Período actual	
<b>Total</b>		0,449	toneladas
<b>N agrario</b>		0,449	toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>			toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>		0	toneladas

### Código de buenas prácticas

<b>Fecha de la primera publicación</b>	15.04.1998
<b>Fecha de revisión</b>	12.12.2003

La primera publicación tiene fecha del 15 de abril de **1998** en el nº 85 del Boletín Oficial de la Región de Murcia (BORM), con la aprobación de los Códigos de Buenas Prácticas Agrarias con la Orden del 31 de marzo de 1998.

Resumen de la norma:

- Las aportaciones de nitrógeno en forma orgánica, ya sea como estiércol o purines, debe hacerse mediante prácticas culturales que aseguren su incorporación a la tierra, en dosis ajustadas a la capacidad de retención del suelo y fuera de períodos lluviosos.
- Es aconsejable que los tanques de almacenamiento de estiércoles procedentes de explotaciones ganaderas tengan una capacidad para recoger, al menos, los productos generados en cada explotación durante un mes.
- El Código indica el Máximo de Unidades Ganadera Mayor (U. G. M.) por hectárea y año.

Especie	Para 170 Kilos Nitrógeno / Hectárea	Para 210 Kilos Nitrógeno / Hectárea
Cerdos de cebo	22 cabezas / ha	28 cabezas / ha

En el periodo **2000-2003**, la Orden del 12 de diciembre de 2003 (BORM nº 286), revisa la anterior y completa el Código añadiendo elementos nuevos.

Resumen de la norma:

- Las medidas que se describen en el Código de Buenas Prácticas Agrarias serán de obligado cumplimiento en las zonas designadas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario.
- Indica las dosis recomendadas para la aplicación de abonos nitrogenados en diversos cultivos. Cuando se apliquen estiércoles y/o purines en zonas vulnerables se establece la condición de no aportar al suelo una cantidad de estos cuyo contenido en nitrógeno supere los 170 Kg N / ha / año. No obstante, durante los primeros programas de actuación cuatrienal, se podrá permitir una cantidad de 210 Kg N / ha / año.
- Indica las épocas adecuadas para la aplicación de los abonos nitrogenados minerales y selección por tipo de abono.
- Es aconsejable que la construcción de tanques de almacenamiento de estiércoles procedentes de explotaciones ganaderas se ajuste a las siguientes prácticas:
  1. Minimizar la producción de aguas de limpieza.
  2. Los tanques de almacenamiento deben ser estancos e impermeables.
  3. La capacidad de almacenamiento de los tanques deberá ser equivalente a la producción de deyecciones de 3 meses.

En este periodo se realizaron una serie de actividades experimentales y demostrativas dirigidas a ampliar la divulgación, entre ellas se encuentran:

- Diferentes proyectos y trabajos de investigación y estudio sobre el lavado de iones nitrato llevado a cabo por el Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA), con su divulgación a través de su página web.
- Proyectos de investigación que incluyen técnicas dirigidas a evitar la contaminación por nitratos, llevados a cabo por el Centro Integrado de

Formación y Experiencias Agrarias (CIFEA), en colaboración con investigadores y técnicos del IMIDA.

- Ensayos de interés para evitar la contaminación por nitratos realizados por CIFEA, uno de ellos en colaboración con el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura y otro en colaboración con la Universidad Politécnica de Cartagena.

También en este periodo se llevaron a cabo una serie de cursos y jornadas técnicas:

- Cursos realizados en los Centros Integrados de Formación.
- 70 cursos de “Capacitación de tratamientos plaguicidas” donde se incluye el Código de Buenas Prácticas, en los que han participado 1600 alumnos.
- Difusión del Código a través de unidades formativas en formato vídeo y cd-rom.
- Cursos subvencionados por el Servicio Regional de Empleo y Formación (SEF) que se desarrollan en el medio rural, en los que se incluyeron el Código de Buenas Prácticas.
- Asesoramiento directo a los agricultores por parte de las Oficinas Comarcales.

En el periodo **2004-2007** se modificaron algunos aspectos del Código de Buenas Prácticas Agrarias, sufriendo modificación los elementos indicados a continuación:

#### 1-Periodos de abonado

En lo que a Murcia se refiere, relativo a los “períodos cerrados” en los que está prohibida la aplicación de fertilizantes, conviene decir que, en la Región de Murcia y en los cultivos hortícolas de otoño-invierno tales como Alcachofa, Apio, Brócoli y Coliflor, Lechuga, Pimiento al aire libre y en invernadero, Cebolla y Patata, no es posible suprimir totalmente la fertilización nitrogenada, dado que las plantas, durante este período, están en pleno crecimiento y producción. No obstante, tal y como describe el Programa de Acción en la época mas húmeda se aportarán abonados amoniacales ó nítrico-amoniacales. Esta situación no afectará a la contaminación por nitratos dado que

la pluviometría en esta Región es escasa, 250 mm/año, clima semiárido, y todos estos cultivos están bajo riego por goteo, con cuyo sistema se aplican de forma localizada pequeños caudales con alta frecuencia, lo que hace difícil el lixiviado de los nitratos. No obstante, a continuación se relacionan los cultivos mas extendidos en la Región de Murcia con los períodos de exclusión de fertilización nitrogenada mineral y orgánica que deberán contener en el futuro los Programas de Acción:

- Cítricos: De noviembre a febrero, ambos inclusive.
- Frutales de hueso: De noviembre a febrero ambos inclusive.
- Frutales de pepita: De noviembre a febrero ambos inclusive.
- Uva de mesa: De noviembre a febrero ambos inclusive.
- Almendro: De octubre a febrero ambos inclusive.
- Olivar: De octubre a febrero ambos inclusive.
- Vid: De octubre a febrero ambos inclusive.
- Cereales: De 15 de mayo hasta 15 de octubre ambos inclusive.
- Hortícolas: Dadas las diversas alternativas y rotaciones de cultivo que se suceden tanto en el Campo de Cartagena, como en el valle del Guadalentín, Aguilas y Mazarrón y Vega del Segura, no es posible determinar períodos concretos con fechas precisas. No obstante se establecerá un período mínimo de exclusión de tres meses al año, los cuales se pueden realizar en un solo ciclo o en varios. Para aquellos cultivos con 3 ciclos al año como máximo, se establece un período mínimo de exclusión de 30 días entre un cultivo y el siguiente.

Ciclos de cultivo más frecuentes en la ZVN del Campo de Cartagena

<b>Cultivo hortícola</b>	<b>Fecha plantación</b>	<b>Fecha final recolección</b>
Alcachofa	Últimos de julio	Primeros de mayo
Apio (2 ciclos)	Mediados de agosto Mediados de enero	Últimos de febrero Mediados de mayo
Brócoli (2 ciclos)	Primeros de agosto Mediados de febrero	Mediados de diciembre Mediados de mayo
Coliflor (2 ciclos)	Primeros de septiembre Primeros de febrero	Primeros de diciembre Últimos de abril
Lechuga (2 ciclos)	Finales de agosto Mediados de marzo	Primeros de noviembre Mediados de mayo
Melón (2 ciclos)	Mediados de marzo Últimos de julio	Primeros de junio Últimos de septiembre
Sandía	Primeros de abril	Mediados de agosto
Pimiento al aire libre	Primeros de abril	Mediados de septiembre
Pimiento en invernadero	Mediados de diciembre	Final de agosto

Cebolla (2 ciclos)	Últimos de septiembre Mediados de marzo	Mediados de mayo Últimos de julio
Patata (2 ciclos)	Primeros de septiembre Últimos de enero	Finales de enero Mediados de junio

## 2-Proximidad a los cursos de agua

En cuanto a la aplicación de fertilizantes a tierras cercanas a cursos de agua se deberá establecer la obligatoriedad de no fertilizar a menos de 2 metros de los cursos de agua cuando se trate de terrenos arcillosos, y a menos de 10 metros cuando se trate de terrenos francoarenosos. Hay que tener en cuenta que la red principal de acequias de las ZVN están todas canalizadas con un grado de impermeabilización considerable. Se recomienda mantener las orillas o márgenes con vegetación. Asimismo se establecerá una zona de protección definitiva de 35 m. de radio en el caso de terrenos arcillosos, y de a 50 m. en el caso de terrenos franco arenosos en torno a pozos fuentes y aljibes para consumo humano.

En cuanto al % de explotaciones que aplicaban el CBPA con carácter voluntario, fuera de las zonas vulnerables fue de un 80% para este periodo. Este porcentaje fue en aumento debido por una parte a la permanente divulgación del CBPA, al encarecimiento de los insumos y a la cada vez más baja rentabilidad de los cultivos.

Además se aprovecharon las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías, para lo cual se publicó en la página Web de la Federación de Cooperativas Agrarias de la región de Murcia este Código de Buenas Prácticas Agrarias, con lo que de esta manera ha estado a disposición de todos los interesados.

**<http://www.fecoam.es/documentoservicios.asp?param=10&paramdoc=163>**

En el periodo **2008-2011** no se han vuelto a revisar los Códigos de Buenas Prácticas vigentes hasta la fecha (Orden del 31 de marzo de 1998 y Orden del 12 de diciembre de 2003).

Cabe destacar en este periodo ciertas actuaciones enfocadas a la mentalización de los agricultores y ganaderos, al objeto de ir adecuando sus prácticas a una cuidadosa gestión de estiércoles y planes de abonado en las explotaciones para evitar lixiviación en exceso

de los nitratos que irían a aumentar las concentraciones en las masas de agua afectadas, acciones relativas a la información y formación profesional, incluidas la divulgación de conocimientos y transferencia tecnológica en el sector agrario .

Se mantiene un asesoramiento personalizado en las Oficinas Comarcales Agrarias sobre la necesidad de aplicar el Código de Buenas Prácticas y de los Planes de Actuación en las Zonas Vulnerables, sobre la mejora de las prácticas culturales y del cálculo de las necesidades de fertilizantes ajustadas a los distintos cultivos y épocas del año. Los agricultores pueden utilizar también página web para que la determinación de las necesidades de agua y fertilización de los cultivos estén adaptados a esta normativa.

En relación a la información y formación de los agricultores y ganaderos, se ha realizado una campaña de sensibilización con edición de un tríptico informativo, celebración de charlas divulgativas y jornadas técnicas en las diferentes zonas, en las que ha distribuido también documentación formativa destinada a técnicos, personal técnico de las empresas productoras o técnicos del programa de asesoramiento a las explotaciones agrarias. .

Así mismo, es de considerar que las buenas prácticas agrarias y medioambientales están incorporadas como materia a impartir en los programas de formación reglada de los Centros Integrados de Formación y Experiencias Agrarias (CIFEAs), y se realizan también cursos específicos en relación con la materia en los programas de formación de técnicos asesores. También, se realizan otros relacionados, tales como cursos técnicos sobre analíticas agrícolas y elaboración de programas de fertirrigación y las buenas prácticas agrarias y medioambientales.

Se realizan actuaciones de seguimiento y ensayos de aplicación de diferentes tipos de abonados, estudiándose en Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario (IMIDA) técnicas innovadoras, para conocer el comportamiento y procesos de mineralización, al objeto de seguimiento del movimiento de los nitratos en diferentes usos y cultivos, en aplicación de medidas en las prácticas de campo, y la manera más eficaz de aminorarlos.

Por lo que se puede afirmar que se está realizando un esfuerzo en el marco de acciones relativas a la información y formación profesional, divulgación técnica y transferencia tecnológica, acciones encaminadas a concienciar y difundir sobre la problemática entre los agricultores y ganaderos, que sean conscientes de aplicar medidas y buenas prácticas en las explotaciones en relación a la aplicación de la Directiva sobre nitratos.

Estimación del porcentaje de explotaciones que aplican en la Región el código con carácter voluntario, fuera de las zonas vulnerables: 45%.

## NAVARRA

### Datos aportados en cuanto a la superficie agraria, explotación y usos del N

	Periodo de información		
	Periodo anterior	Periodo actual	
<b>Superficie total de tierra</b>	10.391,99	10.391,99	km2
<b>Superficie agraria</b>	3.679,59	3.663,90	km2
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>	3.678,54	3.659,35	km2
<b>Hierba permanente</b>	831,34	837,31	km2
<b>Cultivos perennes</b>	213,51	198,03	km2
<b>Uso anual de N orgánico procedente de estiércol [1]</b>	8,479	8,550	miles de toneladas
<b>Uso anual de N orgánico de otros orígenes [2]</b>	429	546	toneladas
<b>Uso anual de N mineral</b>	19,3	17,6	miles de toneladas
<b>Número de explotaciones agrarias</b>	24.415	23.042	
<b>Número de explotaciones agrarias con ganado</b>	4.452	5.069	
<b>Ganado bovino</b>	0,113607	0,111025	millones de cabezas
<b>Cerdos</b>	0,409818	0,725370	millones de cabezas
<b>Aves de corral</b>	5,678832	4,958116	millones de cabezas
<b>Otros</b>	1,056987	0,882852	millones de cabezas

[1]Esta cifra se refiere al nitrógeno presente en el estiércol (nitrógeno excretado – pérdidas en establos y almacenamiento)

[2]Esta cifra se refiere a todas las demás formas de nitrógeno orgánico aplicadas al suelo (aguas residuales, lodos y restos de cosechas)



### Vertidos de nitrógeno al medio ambiente

	Periodo anterior	Periodo actual	
<b>Total</b>			miles de toneladas
<b>N agrario</b>	8,902	8,992	miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>	No hay datos	No hay datos	miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>	0,006	0,104	miles de toneladas

### Código de Buenas prácticas agrarias

<b>Fecha de la primera publicación</b>	13.12.1999
<b>Fecha de revisión (si procede)</b>	No procede

La primera publicación tiene fecha del 13 de diciembre de **1999**, en el Boletín Oficial de Navarra (BON 155/1999), mediante la Orden Foral de 22 de Noviembre por la que se procede a la publicación de la aprobación del Código de Buenas Prácticas Agrarias de Navarra; esta aprobación del Código se realizó mediante la Orden Foral de 17 de febrero de 1997. Si bien tuvo desde el principio carácter voluntario fuera de las zonas vulnerables, se estableció su obligatoriedad para todas aquellas explotaciones que solicitaran ayudas a la Agricultura Integrada y a la Agricultura Ecológica.

- Indica las épocas mas aconsejables para aplicar fertilizantes para los distintos cultivos, por ejemplo, en los cereales de otoño – invierno:

<b>Cereales de otoño - invierno</b> (de acuerdo con la forma del nitrógeno en el abono)
<b>Nítrico:</b> en el encañado y en el espigado
<b>Amoniacal:</b> en el ahijado y encañado
<b>Nítrico y amoniacal:</b> en el ahijado y en el encañado
<b>Uréico:</b> en el ahijado y hasta inicio de encañado

- El siguiente cuadro indica en qué condiciones son posibles las aportaciones de purines en distintos tipos de suelos:

Fertilizante	Suelo helado, alternando hielo y deshielo a lo largo del día	Suelo completamente helado	Suelo nevado	Suelo inundado o empapado
Purines	Posible	Desaconsejado	Desaconsejado	Desaconsejado

- Las fosas de almacenaje de purines deben ser impermeables.

- En los anejos del Código de Buenas Prácticas Agrarias se hacen unas recomendaciones de fertilización nitrogenada en distintos cultivos:

Cultivo	Dosis Total (kg N / ha / año)
Almendo seco	55
Almendo regadío	80
Viña	30
Olivo	45 - 80

- Indica las cantidades de deyecciones sólidas y líquidas y su composición:

Animales	Deyecciones anuales sólidas (kgs)	Deyecciones anuales líquidas (kgs)	Tipo de deyección	% N	% P	% K
Cerdos de 40 Kgs	365	255	Excrementos sólidos	0,60	0,45	0,5
Cerdos de 80-90 Kgs	912	657	Orina	0,30	0,12	0,20

En el periodo **2000-2003** se aplicó el Código de Buenas Prácticas Agrarias aprobado en el 1999, sin disponerse de información de la promoción y aplicación de éste y las actividades que en el se indican.

El 11 de febrero de 2000 se publicó en el BON una Corrección de errores de la Orden Foral de 22 de noviembre de 1999. La transcripción de la rectificación fue la siguiente:

-Donde dice "Mediante Orden Foral de 17 de febrero de 1999, se aprobó el Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Comunidad Foral de Navarra", debe decir: "Mediante

Orden Foral de 17 de febrero de 1997, se aprobó el Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Comunidad Foral de Navarra".

Además se aprovecharon las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías, para lo cual se publicó en la página Web del Gobierno de Navarra este Código de Buenas Prácticas Agrarias, con lo que de esta manera ha estado a disposición de todos los interesados.

<http://www.navarra.es/>

En el periodo **2004-2007** no se elaboraron nuevas medidas en relación al CBPA, ni se modificaron ninguno de los elementos. Los datos recopilados en este periodo fueron los siguientes:

No hay datos que permitan estimar “per se” el porcentaje de explotaciones que aplicaron el Código de forma voluntaria. No obstante, cabe señalar que las explotaciones que solicitaron ayudas a la Agricultura Ecológica ó Integrada, en los dos últimos cuatrienios, se comprometían a aplicarlo en toda su explotación, como una condición más para tener derecho a la ayuda.

A continuación se refieren los porcentajes de explotaciones que solicitaban alguna de las citadas ayudas, desde el año 2001.

CAMPAÑA	PORCENTAJE
2001	7,10
2002	8,77
2003	9,09
2004	8,74
2005	7,69
2006	4,72
2007	4,69

Cabe señalar que la reducción del porcentaje de los 3 últimos años estuvo relacionada únicamente con la finalización del periodo de concesión de las ayudas a la agricultura integrada.

En el periodo actual, **2008-2011**, no existe revisión del Código de Buenas Prácticas Agrarias.

Estimación del porcentaje de explotaciones que aplican en el país el código con carácter voluntario, fuera de las zonas vulnerables: 4,39%

Evolución de ese porcentaje y evaluación de la campaña de sensibilización:

Año	%
2008	4,10
2009	4,51
2010	4,33
2011	4,63
Media	4,39

## PAÍS VASCO

Datos aportados en cuanto a la superficie agraria, explotación y usos del N

	Período de información		
	Período anterior*	Período actual	
<b>Superficie total de tierra</b>		7.227,86	km2
<b>Superficie agraria</b>		2.362,96	km2
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>		2.362,96	km2
<b>Hierba permanente</b>		1.518,26	km2
<b>Cultivos perennes</b>		157,66	km2
<b>Uso anual de N orgánico procedente de estiércol[1]</b>		10.983	miles de toneladas
<b>Uso anual de N orgánico de otros orígenes[2]</b>		-	toneladas
<b>Uso anual de N mineral</b>		12.600	miles de toneladas
<b>Número de explotaciones agrarias</b>		16.416	
<b>Número de explotaciones agrarias con ganado</b>		11.222	
<b>Ganado bovino</b>		0,135	millones de cabezas
<b>Cerdos</b>		0,016	millones de cabezas
<b>Aves de corral</b>		1,596	millones de cabezas
<b>Otros</b>		0,340	millones de cabezas

[1]Esta cifra se refiere al nitrógeno presente en el estiércol (nitrógeno excretado – pérdidas en establos y almacenamiento)

[2]Esta cifra se refiere a todas las demás formas de nitrógeno orgánico aplicadas al suelo

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

### Vertidos de Nitrógeno al medio ambiente

	Período anterior*	Período actual	
<b>Total</b>			miles de toneladas
<b>N agrario</b>			miles de toneladas
<b>N industrial (no relacionado con el urbano)</b>			miles de toneladas
<b>N de aguas residuales urbanas</b>			miles de toneladas

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

No se aportan datos para este cuatrienio.

### Código de buenas prácticas

<b>Fecha de la primera publicación</b>	27.01.1999
<b>Fecha de revisión</b>	20.06.2011 *

En el Decreto 390/1998 del 22 de diciembre de **1998**, publicado en el nº 8 del Boletín Oficial del País Vasco el día 27 de enero de 1999, se aprueba el primer Código de Buenas Prácticas Agrarias.

Resumen de la norma:

- Dicho Código de Buenas Prácticas Agrarias indica las épocas mas apropiadas para aplicar distintos tipos de fertilizantes, entre ellos purines, fomenta la rotación de cultivos para una óptima absorción de los fertilizantes y también indica las dosis de nitrógeno para cada tipo de cultivo.

Por ejemplo:

Abonado mineral orientativo en praderas con un primer corte para silo y un segundo para silo o heno. Resto pastoreo.	
- 50 días antes de la fecha prevista de siega.....	60 - 90 UFN
- Después del 1er corte.....	40 - 60 UFN
- En otoño si hay condiciones apropiadas.....	30 UFN

UFN= Unidades de fertilización nitrogenada, equivalente a Kg de nitrógeno por hectárea y año.

- En suelos inundados o nevados se prohíbe la aplicación de purines.
- El sistema de almacenaje de purines debe de ser impermeable y dispondrá, como mínimo, de una capacidad de almacenaje suficiente para cubrir los períodos en que la distribución no es aconsejable.
- La cantidad máxima de nitrógeno que puede aplicarse por hectárea y año es de **200 Kg.**

En el periodo **2000-2003** se aplicó el Código de Buenas Prácticas Agrarias aprobado en el 1999, sin disponerse de información de la promoción y aplicación de éste, más que se llevaron a cabo programas de sensibilización de carácter voluntario en toda la Comunidad Autónoma para la implantación del Código en las explotaciones que lo solicitaron.

En el periodo **2004-2007** el Código de 1999 continuó en vigor en las zonas declaradas vulnerables.

Además de las explotaciones incluidas en la zona vulnerable, para las que es obligatoria la aplicación del código, todas las explotaciones acogidas a las medidas agroambientales del Plan de Desarrollo Rural 2007-2013 cumplieron, de entrada, con todas las especificaciones del código.

Para contribuir a la difusión y cumplimiento del Código, en todos los cursos o cursillos que se impartieron en la Comunidad Autónoma del País Vasco, dentro del Modulo medioambiental obligatorio, se incluyó el conocimiento del Código. A cada alumno de cualquier curso relacionado con la agricultura, se le entregó un folleto con el contenido del código.

Además se aprovecharon las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías, para lo cual se publicó en la página Web del Gobierno Vasco este Código de Buenas Prácticas Agrarias, con lo que de esta manera ha estado a disposición de todos los interesados.

<http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/>

En el periodo **2008-2011** se ha publicado un nuevo Código de Buenas Prácticas Agrarias: “Decreto 112/2011, de 7 de junio, por el que se aprueba el Código de Buenas Prácticas Agrarias aplicable a las zonas de la Comunidad Autónoma del País Vasco no declaradas como vulnerables a la contaminación de las aguas por los nitratos procedentes de la actividad agraria”. En este Código, se han modificado los periodos de abonado, la aplicación de abono nitrogenado en las proximidades de cursos de agua, la limitación y fraccionamiento del aporte de N.

En las zonas declaradas vulnerables, persiste la obligación de respetar el Código publicado por el Decreto 390/1998.

Cabe destacar que el sector primario se ha tecnificado notablemente en las últimas décadas, protagonizando una transición de un modelo extensivo a otro modelo más intensivo y permitiendo importantes aumentos de productividad así como el desarrollo socioeconómico del sector. No obstante, estos aumentos de la eficacia y eficiencia del sector, han traído consigo ciertas contrapartidas de carácter medioambiental que requieren nuestra atención, entre las que destacan la contaminación difusa de las aguas superficiales y subterráneas.

En concreto, la utilización de fertilizantes en áreas de cultivo intensivo puede ocasionar un aumento de las concentraciones de nitratos, con la consiguiente pérdida de calidad de las aguas subterráneas e incluso superficiales.

El Gobierno Vasco tiene declarada la Masa de Agua Subterránea de Vitoria como Zona Vulnerable a la contaminación por nitratos procedentes de la actividad agraria en cumplimiento de la Directiva 91/676/CEE.

Así mismo, desde la Dirección de Agricultura y Ganadería del Gobierno Vasco, se ha puesto en marcha un Plan de Actuación sobre estas zonas declaradas vulnerables, en el que se marcan las pautas de abonado nitrogenado, no solo en cuanto a cantidades sino también en la forma de aplicación y las restricciones de aplicación en zonas cercanas a cursos de agua.

La Agencia Vasca del Agua-URA lleva a cabo desde 1998 —en el marco del programa de seguimiento del estado ecológico de las masas de agua de la CAV— un seguimiento

del estado de las aguas superficiales y subterráneas de esta Zona Vulnerable de la Masa de Agua Subterránea de Vitoria con el objetivo principal de diagnosticar el estado actual de la concentración de nitratos en las aguas y poder determinar el grado de eficacia de las medidas implantadas para ir reduciendo progresivamente la contaminación difusa por la misma.

Los resultados de los análisis de las aguas superficiales y subterráneas obtenidos en 2011 en los tres sectores que conforman la Zona Vulnerable a la contaminación por nitratos de la Masa de Agua de Vitoria, muestran un descenso generalizado de las concentraciones de nitratos respecto al año anterior y consolidan una tendencia plurianual, que pese a su irregularidad, traza asimismo una tendencia descendente.

Si bien, aunque mayoría de los puntos de muestreo reflejan una tendencia progresivamente decreciente en la concentración de compuestos nitrogenados en toda la zona, el sector occidental, el de más reciente incorporación a la Zona Vulnerable en 2009, presenta una presencia y variabilidad importante de nitratos que probablemente estén relacionados más con focos puntuales de contaminación por nitratos que por contaminación difusa.

**Desde la Agencia Vasca del Agua-URA, se estima que esta tendencia progresiva a la reducción de la concentración por nitratos en la zona, es reflejo de la extensión de la aplicación de los códigos de buenas prácticas impulsados desde la administración agraria y que han tenido una buena acogida entre los agricultores y agricultoras. En cualquier caso, la Agencia Vasca del Agua-URA continuará con el control de la contaminación por nitratos y su impacto en el estado ecológico de todas las masas del territorio.**



## COMUNIDAD VALENCIANA

### Datos aportados en cuanto a la superficie agraria, explotación y usos del N

	Período de información		
	Período anterior*	Período actual	
Superficie total de tierra		23260	km <sup>2</sup>
Superficie agraria		6884	km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar		3028,96	km <sup>2</sup>
Hierba permanente		212	km <sup>2</sup>
Cultivos perennes		5194	km <sup>2</sup>
Uso anual de N orgánico procedente de estiércol[1]		32,07	miles de toneladas
Uso anual de N orgánico de otros orígenes[2]		--	
Uso anual de N mineral		38	miles de toneladas
Número de explotaciones agrarias		119659	
Número de explotaciones agrarias con ganado		3701	
Ganado bovino		0,051	millones de cabezas
Cerdos		1,22	millones de cabezas
Aves de corral		21,58	millones de cabezas
Otros		1,13	millones de cabezas

[1]Esta cifra se refiere al nitrógeno presente en el estiércol (nitrógeno excretado – pérdidas en establos y almacenamiento)

[2]Esta cifra se refiere a todas las demás formas de nitrógeno orgánico aplicadas al suelo

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

### Vertidos de Nitrógeno al medio ambiente

	Período anterior*	Período actual	
Total			miles de toneladas
N agrario			miles de toneladas
N industrial (no relacionado con el urbano)			miles de toneladas
N de aguas residuales urbanas			miles de toneladas

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

### Código de buenas prácticas

<b>Fecha de la primera publicación</b>	10.04.2000
<b>Fecha de revisión</b>	23.02.2010

En el periodo **2000-2003** se produce la primera publicación del Código de Buenas Prácticas Agrarias en la Comunidad Valenciana, con fecha del 4 de abril del 2000 en el Diario Oficial de la Generalitat Valenciana, por la Orden 3727/2000 del 29 de marzo del 2000.

Resumen de la norma:

- Recomienda las épocas de aplicación de fertilizantes más adecuadas a cada tipo de cultivo.
- La dosis máxima de aplicación de fertilizantes de origen orgánico es de **210 Kg N / ha / año**. Para el cálculo de las dosis suplementarias de abonado mineral se considerará únicamente la fracción de nitrógeno mineralizada anualmente.

Tipo de fertilizante	Riqueza % N sobre materia húmeda
Purines de porcino	0,4

- Indica las dosis que se recomiendan para distintos tipos de cultivos y métodos de riego. Por ejemplo:

Cultivo	Riego por inundación (Kg N / ha / año)	Riego localizado (Kg N / ha / año)
Cítricos *	240 - 300	200 - 240
Melón - Sandía	200 - 250	160 - 200
Cebolla	200 - 250	160 - 200

\*Las dosis que se recomiendan se refieren a plantaciones adultas en plena producción.

- En zonas vulnerables el período mínimo de almacenamiento de las deyecciones es de 3 meses.
- Los sistemas de almacenamiento de purines han de ser estancos.
- Cabe destacar la siguiente tabla:

<b>Animales</b>	<b>Deyecciones anuales sólidas (kgs)</b>	<b>Deyecciones anuales líquidas (kgs)</b>
Cerdos de 40 Kgs	365	255
Cerdos de 80-90 Kgs	912	657

En este periodo la Consellería de Agricultura, Pesca y Alimentación en todos los cursos de formación continua que organizó para agricultores y ganaderos, impartió de forma obligatoria un módulo de tres horas en los que se trataban, tanto el “código de buenas prácticas agrícolas”, como el “programa de actuación en zonas vulnerables de la Comunidad Valenciana”. Los programas informáticos que se distribuyeron a los agricultores (FERTICIT), tienen en cuenta el problema de los nitratos en las aguas de riego y recalculan las dosis de abonado nitrogenado según los análisis foliares, de suelo y agua.

Además se han aprovechado las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías, para lo cual se publicó en la página Web del Gobierno Valenciano este Código de Buenas Prácticas Agrarias, con lo que de esta manera ha estado a disposición de todos los interesados.

<http://www.agricultura.gva.es/>

En el periodo **2004-2007** no existe revisión ni modificación del Código, por lo que los elementos de éste se mantuvieron en este cuatrienio, aunque estaba pendiente la publicación de modificaciones en los siguientes elementos: abonado en suelos con pendiente; suelos anegados, helados o cubiertos de nieve; proximidad de cursos de agua; planes de fertilización y registros de abonado; otras medidas preventivas.

La estimación del porcentaje de explotaciones que aplican el código con carácter voluntario, fuera de las zonas vulnerables, fue de 30 %.

Respecto a la evolución de ese porcentaje y la evaluación de la campaña de sensibilización se puede decir que los agricultores cada día estuvieron más implicados.

En el cuatrienio **2008-2011**, concretamente el 23 de febrero de 2010 se ha publicado la Orden 7/2010, de 10 de febrero, por la que se aprueba un nuevo Código Valenciano de Buenas Prácticas Agrarias.

El nuevo Código adapta el anterior Código Valenciano de Buenas Prácticas Agrarias, aprobado por Orden de 29 de marzo de 2000, a la situación actual, modificando determinados aspectos para que el sector agrario valenciano obtenga sus producciones, mediante sistemas de cultivo que sean compatibles con la conservación del medio ambiente, y que eviten, en lo posible, la contaminación del medio natural. Asimismo, la extensión de prácticas que tiendan a incrementar la eficiencia de la utilización de los fertilizantes, disminuirá cuantitativamente su aportación, produciendo un ahorro efectivo en los costes de producción y mejorando la calidad de las cosechas, lo cual incidirá en un incremento de la competitividad de las explotaciones.

Con la publicación de esta Orden queda derogada la Orden de 29 de marzo de 2000.

## **5.- PROGRAMAS DE ACTUACIÓN**

En las zonas vulnerables deben desarrollarse programas de actuación con el objeto de prevenir y reducir la contaminación causada por los nitratos de origen agrario. La declaración de zonas vulnerables debe ser realizada por las Comunidades Autónomas y dicha declaración se debe revisar cada 4 años.

Durante el periodo **2004-2007** casi todos los Programas de Actuación aprobados en el periodo anterior siguieron en vigencia. En unos se introdujeron modificaciones en sus contenidos cuando las CCAA no habían designado nuevas zonas vulnerables; en otros se realizó una ampliación y unificación de todos los programas publicados

anteriormente y, en el caso de CCAA con zonas vulnerables declaradas en ese cuatrienio se elaboró o se estaba elaborando un nuevo Programa de Actuación.

Al finalizar el cuatrienio 2004-2007 la mayoría de las Comunidades Autónomas estaban procediendo a revisar sus Programas de Actuación para incluir los requerimientos que la Comisión solicitó en base al Procedimiento de Infracción (2002/2009) que se abrió contra el Reino de España.

En el periodo **2008-2011** todos los Programas de Actuación aprobados en el periodo anterior han sufrido cambios. En la mayoría de las CCAA han existido nuevas publicaciones, derogando en su mayoría a las anteriores; o bien han sufrido revisiones y/o modificaciones de sus contenidos.

A continuación se muestran un par de tablas resumen con la siguiente información:

**Tabla nº 1.** Listado con el histórico de los boletines oficiales mediante los que se han publicado los PA de cada una de las Comunidades Autónomas que conforman el territorio Español, indicando en azul la publicación vigente en el periodo 2008-2011.

**Tabla nº 2.** Breve descripción de los datos relativos a los Programas de Actuación y a su evaluación por Comunidad Autónoma. No obstante, en las comunidades que no tienen declaradas zonas vulnerables no procede la elaboración de los citados programas.

**Tabla nº 1. Histórico del Decreto/Orden/Resolución de los Programas de Actuación publicados por las CCAA en el territorio Español.**

DIRECTIVA SOBRE NITRATOS (91/676/CEE). ESTADO Y TENDENCIAS DEL MEDIO  
ACUÁTICO Y LAS PRÁCTICAS AGRARIAS. CUATRIENIO 2008-2011

	PROGRAMAS DE ACTUACIÓN		
	DECRETO / ORDEN / RESOLUCION	PUBLICACION	ACCIÓN
ANDALUCÍA	ORDEN de 27 de junio de 2001	BOJA_2001-07-03	Aprobación PA
	ORDEN de 18 de noviembre de 2008	BOJA_2009-01-08	Aprobación PA
	CORRECCION DE ERRATA a la ORDEN de 18 de noviembre de 2008	BOJA_2009-01-14	Corrección de errata de la ORDEN de 18 de noviembre de 2008
	CORRECCION DE ERRORES de la ORDEN de 18 de noviembre de 2008	BOJA_2009-02-27	Corrección de errores de la ORDEN de 18 de noviembre de 2008
ARAGÓN	ORDEN de 9 de MARZO de 2010	BOJA_2010-03-18	Modificación de la ORDEN de 18 de noviembre de 2008
	ORDEN de 28 de diciembre de 2000	BOA_2001-01-03	Aprobación PA
	ORDEN de 09 de mayo de 2003	BOA_2003-05-23	Modificación de la ORDEN de 28 de diciembre de 2000
	ORDEN de 19 de julio de 2004	BOA_2004-08-04	Aprobación PA para las nuevas ZV designadas
	ORDEN de 14 de enero de 2005	BOA_2005-02-09	Modificación PA (homogeneiza los PA, para las primeras ZV designadas, de la ORDEN de 28 de diciembre de 2000 y los PA, para las siguientes ZV designadas, de la ORDEN de 19 de julio de 2004)
	ORDEN de 05 de septiembre de 2005	BOA_2005-09-16	Aprobación del II PA
ASTURIAS	ORDEN de 18 de mayo de 2009	BOA_2009-06-03	Aprobación del III PA
BALEARES	ORDEN de 24 de febrero de 2000	BOCAIB_2000-03-11	Aprobación PA
	ORDEN de 21 de septiembre de 2001	BOCAIB_2001-10-02	Aprobación PA para las ZV designadas en la ORDEN de 24 de febrero de 2000
	RESOLUCION de 06 de mayo de 2009	BOCAIB_2009-05-20	Aprobación PA
CANARIAS	DECRETO 116/2010 de 19 de noviembre	BOCAIB_2010-11-23	Programa de seguimiento y control del dominio público hidráulico
	ORDEN de 27 de octubre de 2000	BOC_2000-11-13	Aprobación PA
	CORRECCION DE ERRORES de la ORDEN de 27 de octubre de 2000	BOC_2000-11-17	Corrección de errores de la ORDEN de 27 de octubre de 2000
	ORDEN de 19 de mayo de 2009	BOC_2009-05-26	Modificación PA de la ORDEN de 27 de octubre de 2000
CANTABRIA			
CASTILLA LA MANCHA	ORDEN de 15 de junio de 2001	DOCM_2001-06-26	Aprobación PA
	ORDEN de 22 de septiembre de 2004	DOCM_2004-10-21	Aprobación PA para ZV designadas en la RESOLUCION 10 de febrero de 2003
	ORDEN de 10 de enero de 2007	DOCM_2007-01-22	Aprobación PA para ZV designadas en RESOLUCION de 7 de agosto de 1998 y ZV designadas en RESOLUCION 10 de febrero de 2003
	ORDEN de 04 de febrero de 2010	DOCM_2010-02-16	Aprobación PA
	ORDEN de 07 de febrero de 2011	DOCM_2011-04-15	Modificación del PA de la Orden 04/02/2010
CASTILLA Y LEON	ORDEN de 27 de junio de 2001	BOCyL_2001-06-29	Aprobación PA para ZV designadas en DECRETO 109/1998 de 11 de junio
	ORDEN MAM/2348/2009 de 30 de diciembre	BOCyL_2010-01-21	Aprobación PA para ZV designadas en DECRETO 40/2009 de 25 de junio
	ORDEN MAM/1536/2010 de 05 de noviembre	BOCyL_2010-11-15	Modificación del PA de la ORDEN MAM/2348/2009 de 30 de diciembre
CATALUÑA	DECRETO 205/2000 de 13 de junio	DOGC_2000-06-26	Aprobación PA
	DECRETO 136/2009 de 01 de septiembre	DOGC_2009-09-03	Aprobación PA para ZV designadas en los DECRETOS 283/1998 de 21 de octubre, y 476/2004 de 28 de diciembre y el ACUERDO GOV/128/2009 de 28 de julio
EXTREMADURA	ORDEN de 13 de junio de 2003	DOE_2003-06-26	Aprobación PA
	ORDEN de 09 de marzo de 2009	DOE_2009-03-19	Revisión y modificación del PA aprobado el la ORDEN de 13 de junio de 2003
	ORDEN de 06 de agosto de 2009	DOE_2009-08-20	Modificación del PA de la ORDEN 09 de marzo de 2009
GALICIA			
MADRID	RESOLUCION de 30 de diciembre de 2009	BOCM_2010-03-09	Aprobación I PA
MURCIA	ORDEN de 12 de diciembre de 2003	BORM_2003-12-31	Aprobación PA para ZV designadas por la ORDEN de 20 de diciembre de 2001 (Acuíferos Cuaternario y Plioceno)
	ORDEN de 03 de marzo de 2009	BORM_2009-03-10	Aprobación PA para ZV designadas por la ORDEN de 22 de diciembre de 2003 (acuíferos Vegas Alta y Media de la Cuenca del río Segura)
	ORDEN de 03 de marzo de 2009	BORM_2009-03-10	Aprobación nuevo PA, que se acompaña como anexo, para ZV designadas por la ORDEN de 20 de diciembre de 2001 (Acuíferos Cuaternario y Plioceno)
	ORDEN de 27 de junio de 2011	BORM_2011-07-21	Aprobación PA para ZV designadas por la ORDEN de 26 de junio de 2009 (Valle de Guadalentín)
	ORDEN de 27 de junio de 2011	BORM_2011-08-05	Modificación del PA para ZV de acuíferos de las Vegas Alta y Media de la cuenca del Río Segura
	ORDEN de 27 de junio de 2011	BORM_2011-08-05	Modificación del PA para ZV de acuíferos Cuaternario y Plioceno
NAVARRA	DECRETO FORAL 220/2002 de 21 de octubre	BON_2002-12-04	Aprobación PA
	ORDEN FORAL 240/2006 de 26 de junio	BON_2006-07-28	Aprobación PA 2006-2009
	ORDEN FORAL 34/2007 de 12 de febrero	BON_2007-03-02	Modificación del PA de la ORDEN FORAL 240/2006 de 26 de junio
	ORDEN FORAL 518/2009 de 30 de octubre	BON_2009-11-27	Aprobación PA 2010-2013
PAIS VASCO	ORDEN de 18 de diciembre de 2000	BOPV_2000-12-28	Aprobación PA
	ORDEN de 15 de octubre de 2008	BOPV_2008-12-04	Aprobación PA
	ORDEN de 02 de noviembre de 2009	BOPV_2009-11-19	Modificación del PA
LA RIOJA	DECRETO 61/2002 de 22 de noviembre	BOR_2002-11-26	Aprobación PA
	DECRETO 12/2006 de 03 de febrero	BOR_2006-02-09	Modificación PA del DECRETO 61/2002 de 22 de noviembre
	DECRETO 39/2008 de 06 de junio	BOR_2008-06-14	Aprobación nuevo PA
	DECRETO 79/2009 de 18 de diciembre	BOR_2009-12-23	Aprobación nuevo PA para la nueva designación de ZVs
COMUNIDAD VALENCIANA	DECRETO 59/2010 de 16 de diciembre	BOR_2010-12-24	Modificación PA del DECRETO 79/2009 de 18 de diciembre
	ORDEN de 23 de julio de 2002	DOGV_2002-08-08	Aprobación PA
	ORDEN de 03 de junio de 2003	DOGV_2003-06-26	Aprobación PA
	ORDEN de 12 de diciembre de 2008	DOGV_2008-12-29	Aprobación PA 2008-2012
	ORDEN 10/2010 de 24 de febrero	DOGV_2010-03-10	Modificación del PA de la ORDEN 12 de diciembre de 2008

Publicación vigente en el periodo 2008-2011

Tabla nº 2. Breve descripción de los datos relativos a los Programas de Actuación y a su evaluación por Comunidad Autónoma.

CCAA	Fecha 1ª Public.	Fecha 1ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (1ª revisión)	Fecha 2ª Public.	Fecha 2ª Revisión	Elementos nuevos o Modificados (2ª revisión)	Fecha 3ª Public.	Fecha 3ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (3ª revisión)
Andalucía	03/07/2001 Orden 27/06/2001			08/01/2009 Orden 18/11/2008  Deroga la Orden 27/06/2001	14/01/2009 Corrección errores de Orden 18/11/2008	Advertida errata en el Anexo II de la Orden de 18 de noviembre de 2008, por la que se aprueba el programa de actuación aplicable en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas en Andalucía, publicada en el BOJA núm. 4, de 8 de enero de 2009. Con fecha 14/01/2009, se publica íntegramente el Anexo II tras las oportunas rectificaciones.			
					27/02/2009 Corrección errores de Orden 18/11/2008	Advertido errores en la Orden de 18 de noviembre de 2008, por la que se aprueba el programa de actuación aplicable en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas en Andalucía, publicada en el BOJA núm. 4, de 8 de enero de 2009. El 27/02/2009, se procede a su subsanación mediante la sustitución de los Anexos I y IV tras las oportunas correcciones.			
					18/03/2010 Orden 09/03/2010	Modificación de la Orden de 18 de noviembre de 2008, por la que se aprueba el programa de actuación aplicable en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedente de fuentes agrarias designadas en Andalucía publicada en el BOJA núm. 4, de 8 de enero de 2009. El 18/03/2010 se procede a la sustitución en el Anexo II del Cuadro A.- Producción de estiércoles y Purines, y del Cuadro B.- Pérdidas de Nitrógeno por gasificación en estiércoles durante la estabulación y almacenamiento posterior.			

CCAA	Fecha 1ª Public.	Fecha 1ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (1ª revisión)	Fecha 2ª Public.	Fecha 2ª Revisión	Elementos nuevos o Modificados (2ª revisión)	Fecha 3ª Public.	Fecha 3ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (3ª revisión)
Aragón	03/01/2001 Orden 28/12/2000 Para las Z.V. declaradas inicialmente	23/05/2003 Orden 09/05/2003	<p>Teniendo en cuenta las alegaciones presentadas durante el trámite de información pública, el PA se modifica en los siguientes términos:</p> <p>Se añaden 3 nuevos apartados a los principios básicos preexistentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se prohíbe aportar fertilizantes nitrogenados a suelos hidromorfos, encharcados, inundados, helados o con presencia de nieve en la superficie.</li> <li>- Se regula la aplicación de fertilizantes a terrenos inclinados y escarpados.</li> <li>- Se exige a todas las explotaciones, el establecimiento de planes generales de abonados para cada parcela y llevar un libro de registro de aplicación de fertilizantes, y, a las instalaciones ganaderas, disponer de un libro de registro de entradas y salidas de residuos.</li> </ul> <p>Se añade un nuevo apartado a las medidas de aplicación general a las dos ZVs relativo a la capacidad de almacenamiento de estiércol. Respecto a la 1ª publicación se especifica que, salvo que se demuestre que la cantidad de estiércol que exceda la capacidad real de almacenamiento se gestiona correctamente, en todos los casos y como mínimo, la capacidad de las fosas de almacenamiento será la suficiente para recoger las que se produzcan durante 60 días de actividad.</p> <p>Se suprimen, dentro de las normas específicas de carácter agronómico a aplicar en cada una de las dos ZVs, sendos apartados referentes a la capacidad de almacenamiento del estiércol, ya que pasan a figurar como medidas de aplicación general a las dos zonas.</p>	16/09/2005 Orden 05/09/2005		<p>Derogación de la Orden 28/12/2000 por la que se aprueba el PA sobre las ZVs Jalón-Huerta y Gallocanta, art. 2 y Anexo de la Orden de 19/07/2004 por el que se aprueba el PA sobre las ZVs del acuífero Ebro III y aluviales Bajo Arba, Bajo Gállego y Bajo Jalón; Singra-Alto Jiloca; sectores oeste y centro del acuífero de Apiés; y acuífero de Muel-Belchite.</p> <p>Unificación de los Programas anteriores en un II PA (Orden 05/09/2009)</p>	03/06/2009 Orden 18/05/2009		<p>Derogación de la Orden 5/09/2005 por la que se aprueba el II PA sobre ZVs.</p> <p>Aprobación del III PA sobre ZVs; Orden 18/05/2009</p>



CCAA	Fecha 1ª Public.	Fecha 1ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (1ª revisión)	Fecha 2ª Public.	Fecha 2ª Revisión	Elementos nuevos o Modificados (2ª revisión)	Fecha 3ª Public.	Fecha 3ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (3ª revisión)
Aragón	04/08/2004 Orden 19/07/2004  Para las nuevas ZVs declaradas	09/02/2005 Orden 14/01/2005	<p>Modificación de la Orden de 28 de diciembre de 2000, por la que se aprueba el Programa de Actuación sobre las Zonas Vulnerables declaradas inicialmente (Jalón-Huerva y Gallocanta) y de la Orden de 19 de julio de 2004, por la que se aprueba el PA sobre las nuevas ZVs declaradas (acuífero Ebro III y aluviales del Bajo Arba, Bajo Gállego y Bajo Jalón; Singra-Alto Jiloca; sectores oeste y centro del acuífero de Apiés; acuífero de Muel-Belchite).</p> <p>Se procede a la nueva redacción del punto 2.4 del Anexo en cuanto a la capacidad de almacenamiento de estiércol se refiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se establece una capacidad mínima de almacenamiento de estiércol o purines suficiente para recoger el que se produzca durante 90 días de actividad.</li> <li>- A partir de 4 de agosto de 2005 la capacidad mínima de las fosas será la suficiente para recoger los estiércoles y purines que se producen durante 120 días de actividad.</li> <li>- La capacidad de almacenamiento podrá ser inferior si se demuestra que la cantidad de estiércol que exceda de la capacidad real de almacenamiento es transformado o trasladado fuera de la zona vulnerable.</li> </ul>						
Asturias	No procede			No procede			No procede		

CCAA	Fecha 1ª Public.	Fecha 1ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (1ª revisión)	Fecha 2ª Public.	Fecha 2ª Revisión	Elementos nuevos o Modificados (2ª revisión)	Fecha 3ª Public.	Fecha 3ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (3ª revisión)
Balears	11/03/2000 Orden 24/02/2000  PA en materia de seguimiento y control del dominio público hidráulico			23/11/2010 Decreto 116/2010 de 19 de noviembre  PA en materia de seguimiento y control del dominio público hidráulico para las nuevas ZVs designadas (derogación Z.V designadas en Orden de 24/02/2000)					
	02/10/2001 Orden 21/09/2001  PA aplicable a la Z.V			20/05/2009 Resolución 06/05/2009  Nuevo PA aplicable a la Z.V, por pérdida de vigencia del anterior (plazo 4 años agotado)					
Canarias	13/11/2000 Orden 27/10/2000	17/11/2000 Corrección errores de Orden 27/10/2000	Advertido un error en el número del Decreto territorial por el que se determinan las masas de agua afectadas por la contaminación de nitratos de origen agrario y se designan las zonas vulnerables por dicha contaminación, se publica con fecha 17/11/2000, la corrección de errores: donde reza "Decreto territorial 42/2000".... debe decir "Decreto territorial 49/2000".						
		26/05/2009 Orden 19/05/2009	Modificación de las actuaciones previstas en el apartado 5.2 del Programa de Actuación aprobado en la Orden de 27 de octubre de 2000 (obligación de revisión y/o modificación al menos cada 4 años).						

CCAA	Fecha 1ª Public.	Fecha 1ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (1ª revisión)	Fecha 2ª Public.	Fecha 2ª Revisión	Elementos nuevos o Modificados (2ª revisión)	Fecha 3ª Public.	Fecha 3ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (3ª revisión)
<b>Cantabria</b>	No procede			No procede			No procede		
<b>Castilla La Mancha</b>	26/06/2001 Orden 15/06/2001			21/10/2004 Orden 22/09/2004  Nuevo PA tras la designación de 4 nuevas ZVs	22/01/2007 Orden 10/01/2007  Unificación de los Programas anteriores (Resolución 07/08/1998 y Resolución 10/02/2003)		16/02/2010 Orden 04/02/2010  Derogación de la Orden 10/01/2007 por la que se aprueba el PA sobre ZVs designadas por la Resolución 7/08/1998 y 10/02/03.  Nuevo PA tras la ampliación de la nueva ZV, además de un término municipal más.	15/04/2011 Orden 07/02/2011  Modificación Orden 04/02/2010 Derogación del Art. 3 y Anexo de la Orden de 4/02/2010.  Aprobación PA para ZVs designadas en la Orden 21/05/09, la ampliación aprobada mediante la Orden 04/02/2010 y la ampliación aprobada mediante la Orden 07/02/2011	

CCAA	Fecha 1ª Public.	Fecha 1ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (1ª revisión)	Fecha 2ª Public.	Fecha 2ª Revisión	Elementos nuevos o Modificados (2ª revisión)	Fecha 3ª Public.	Fecha 3ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (3ª revisión)
Castilla y León	29/06/2001 Orden 27/06/2001			21/01/2010 Orden MAM/2348/ 2009 de 30 de diciembre  Aprobación PA para las ZVs aprobadas en el Decreto 40/2009 de 25 de junio (derogado el Decreto 109/1998 de 11 de junio)	15/11/2010 Orden MAM/ 1536/ 2010 de 05 de noviembre	Modificación del artículo 10.3.de la Orden MAM/2348/2009, de 30 de diciembre, por la que se aprueba el programa de actuación de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes de origen agrícola y ganadero designadas de Castilla y León por el Decreto 40/2009, de 25 de junio, pasando a tener la siguiente redacción: «3.- La capacidad mínima para el almacenamiento de las deyecciones en las explotaciones ganaderas, será equivalente a la producción de las deyecciones generadas en un periodo de cuatro meses considerando los valores especificados en el Anexo VII».			
Cataluña	26/06/2000 Decreto 205/2000 de 13 de junio			03/09/2009 Decreto 136/2009 de 1 de septiembre  Aprobación del PA aplicable a las ZVs designadas en Cataluña mediante los Decretos 283/1998, de 21 de octubre, y 476/2004, de 28 de diciembre, y el Acuerdo de Gobierno de 28 de julio de 2009. Deroga Decreto 205/2000 de 13 de junio		Ver descripción en la página 233			

CCAA	Fecha 1ª Public.	Fecha 1ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (1ª revisión)	Fecha 2ª Public.	Fecha 2ª Revisión	Elementos nuevos o Modificados (2ª revisión)	Fecha 3ª Public.	Fecha 3ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (3ª revisión)
<b>Extremadura</b>	26/06/2003 Orden 13/06/2003			19/03/2009 Orden 09/03/2009  Revisión y modificación del Programa de Actuación aprobado por la Orden de 13 de junio de 2003 (Orden 9 de marzo de 2009 deroga la Orden 13 de junio de 2003)	20/08/2009 Orden 06/08/2009	Modificación de la Orden de 09 de marzo de 2009 en el apartado 3.4 y 3.6 del Anexo de la Orden.			
<b>Galicia</b>	No procede			No procede			No procede		

CCAA	Fecha 1ª Public.	Fecha 1ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (1ª revisión)	Fecha 2ª Public.	Fecha 2ª Revisión	Elementos nuevos o Modificados (2ª revisión)	Fecha 3ª Public.	Fecha 3ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (3ª revisión)
<b>La Rioja</b>	<b>26/11/2002</b> Decreto 61/2002 de 22 de noviembre	<b>09/02/2006</b> Decreto 12/2006 de 03 de febrero	Modificación artículo 1.1 a) del Decreto 61/2002 de 22 de noviembre. Deroga el artículo 1 del Decreto 61/2002 de 22 de noviembre.	<b>14/06/2008</b> Decreto 39/2008 de 06 de junio	Deroga Decreto 61/2002 de 22 de noviembre y Decreto 12/2006 de 03 de febrero		<b>23/12/2009</b> Decreto 79/2009 de 18 de diciembre	<b>24/12/2010</b> Decreto 59/2010 de 16 de diciembre	Modificación del Decreto 79/2009, de 18 de diciembre, por el que se modifica la designación de Zonas Vulnerables y se aprueba el nuevo Programa de Actuación. El párrafo segundo del apartado Sexto recogido en el Anexo Programa de actuación, medidas agronómicas y muestreo, queda redactado de la siguiente forma: «Sexto. Condiciones de aplicación de los fertilizantes: 2. En terrenos hidromorfos, inundados, helados o cubiertos de nieve. Queda prohibida la aplicación de fertilizantes nitrogenados en general, sobre suelo hidromorfos, inundados, helados o cubiertos de nieve, mientras se mantengan estas condiciones. Se exceptúa de esta restricción el cultivo del arroz en terrenos inundados».
<b>Madrid</b>	<b>09/03/2010</b> Resolución de 30 de diciembre de 2009								
<b>Murcia</b>	<b>31/12/2003</b> Orden 12/12/2003  Aprobación Programa de Actuación para Zonas Vulnerables designadas por la Orden 20/12/2001 (Acuíferos Cuaternario y Plioceno)			<b>10/03/2009</b> Orden 03/03/2009  Aprobación nuevo PA, que se acompaña como anexo, para ZVs designadas por la Orden 20/12/2001 (Acuíferos Cuaternario y Plioceno)	<b>05/08/2011</b> Orden 27/06/2011	Modificación del Programa de Actuación para Zonas Vulnerables de acuíferos Cuaternario y Plioceno. La modificación consiste en la actualización de algunas cifras establecidas, unificar y simplificar las actuaciones a realizar en este contexto en el sector agrario. Modificación del Programa de Actuación para Zonas Vulnerables de acuíferos de las Vegas Alta y Media de la Cuenca del Río Segura. La modificación consiste en la actualización de algunas cifras establecidas, unificar y simplificar las actuaciones a realizar en este contexto en el sector agrario.			

CCAA	Fecha 1ª Public.	Fecha 1ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (1ª revisión)	Fecha 2ª Public.	Fecha 2ª Revisión	Elementos nuevos o Modificados (2ª revisión)	Fecha 3ª Public.	Fecha 3ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (3ª revisión)
				Aprobación PA para ZVs designadas por la Orden de 22/12/2003 (acuiferos Vegas Alta y Media de la Cuenca del río Segura)					
				21/07/2011 Orden 27/06/2011 Aprobación PA para ZVs designadas por la Orden de 26/06/2009 (Valle de Guadalentín)					
Navarra	04/12/2002 Decreto Foral 220/2002 de 21 de Octubre			28/07/2006 Orden Foral 240/2006 de 26 de junio Nuevo PA para el periodo 2006-2009	02/03/2007 Orden Foral 34/2007 de 12 de febrero	Modifica el apartado 2.1 del punto 2 del anexo I de la Orden Foral 240/2006 de 26 de junio publicada el 28/07/2006.	27/11/2009 Orden Foral 518/2009 de 30 de octubre Nuevo PA para el periodo 2010-2013		

CCAA	Fecha 1ª Public.	Fecha 1ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (1ª revisión)	Fecha 2ª Public.	Fecha 2ª Revisión	Elementos nuevos o Modificados (2ª revisión)	Fecha 3ª Public.	Fecha 3ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (3ª revisión)
<b>País Vasco</b>	28/12/2000 Orden 18/12/2000			04/12/2008 Orden 15/10/2008  Derogación de la Orden de 18/12/2000	19/11/2009 Orden 02/11/2009	Modificación del punto 3.1 y 3.2 del apartado 3 del anexo de la Orden de 15 de octubre de 2008 publicada el 04/12/2008, e introducción de un nuevo punto, 3.4, al punto 3 del apartado 3 del anexo de dicha Orden.			



CCAA	Fecha 1ª Public.	Fecha 1ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (1ª revisión)	Fecha 2ª Public.	Fecha 2ª Revisión	Elementos nuevos o Modificados (2ª revisión)	Fecha 3ª Public.	Fecha 3ª Revisión	Elementos nuevos o modificados (3ª revisión)
Valencia	08/08/2002 Orden 23/07/2002	26/06/2003 Orden 03/06/2003	<p>Atendiendo a la observación de la Comisión de Comunidades Europeas acerca de la insuficiencia de contenido del PA inicial, se aprueba un nuevo programa que difiere del anterior en los siguientes términos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorpora un nuevo apartado relativo a las características del medio, la agricultura y la ganadería en las zonas vulnerables de la C.Valenciana.</li> <li>- Incorpora un nuevo apartado en el que se prohíbe la fertilización nitrogenada en las épocas en las que la capacidad de asimilación del nitrógeno por parte de la planta es escaso, considerando que estas épocas van desde octubre a febrero.</li> <li>- Respecto a las especificaciones para la aplicación de fertilizantes nitrogenados, añade una serie de recomendaciones que tienen en cuenta el tipo de suelo, las condiciones climáticas de la Comunidad Valenciana, la pendiente del suelo y el tipo de abono nitrogenado.</li> <li>- Respecto a las especificaciones para efectuar el riego, además de incluir que se debe utilizar la técnica de riego que garantice la máxima eficiencia en la utilización del agua, teniendo en cuenta las condiciones de la parcela, se añade un límite máximo al volumen de anual utilizado, que es de 7.000 m3/ha en riego por inundación y 6.000 m3/ha en riego por goteo. Se especifica además que en riego por goteo, para conseguir una superficie mojada a la profundidad radicular efectiva suficiente para el cultivo se consideran valores próximos al 50% del área sombreada en los árboles frutales y cercanos al 80% en las hortalizas.</li> <li>- Respecto a la capacidad de los tanques de almacenamiento de estiércol se añade que el volumen de almacenaje, en general, deberá permitir contener, como mínimo, los efluentes del ganado producido en el periodo en el que su distribución no es aconsejable.</li> </ul>	29/12/2008 Orden 12/12/2008	Nuevo PA para el periodo 2008-2012 por pérdida de vigencia del anterior (agotamiento del plazo de 4 años)	Modificación de la Orden de 12 de diciembre de 2008 en los siguientes preceptos afectados:			
					10/03/2010 Orden 10/2010 de 24 de febrero	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apartado 4 del anexo de la Orden.</li> <li>2. Apartado 5 del anexo de la Orden.</li> <li>3. Apartado 7 del anexo de la Orden.</li> <li>4. Tabla VI del anexo de la Orden.</li> <li>5. Apartado 9.2 del anexo de la Orden.</li> <li>6. Incorporación del apartado 10 al anexo de la Orden.</li> </ol>			

## ANDALUCÍA

Durante el periodo **2000-2003** se realizó la primera publicación del Programa de Actuación para la comunidad autónoma de Andalucía:

El 3 de julio del 2001 se publica, en el BOJA núm.75, la Orden de 27 de junio de 2001 que aprueba el Programa de Actuación aplicable a las zonas vulnerables designadas por el Decreto 261/1998 de 15 de diciembre.

Resumen de la norma:

- La cantidad máxima de nitrógeno procedente de fuentes orgánicas a aplicar al final del programa es de 170 Kg. N / ha / año.
- El programa indica los períodos de aplicación mas adecuados a cada tipo de cultivo y también la forma de aplicación de las deyecciones ganaderas.
- Las explotaciones ganaderas deberán presentar para su aprobación por el órgano competente un Plan de Producción y Gestión de Residuos Ganaderos cuyo contenido deberá garantizar que la explotación ganadera cumple las siguientes condiciones:
  - Que la explotación dispone de instalaciones para almacenamiento de estiércoles, purines y afluentes diversos con capacidad suficiente para almacenar estos residuos el tiempo en que no pueden ser aplicados al suelo.
  - Uso de estos residuos en la propia explotación mediante entrega por contrato o convenio a empresa de gestión de los mismos, acreditada mediante contrato debidamente registrado y autorizada por la Comunidad Autónoma de Andalucía.

En el periodo **2004-2007** no hubo variación en la designación de las zonas vulnerables, por lo que no se publicó ningún nuevo Programa de Actuación.

En el cuatrienio actual, **2008-2011**, se destaca lo siguiente:

En febrero de 2008 se publica una nueva declaración que conlleva a una importante ampliación de zonas vulnerables, se pasa de 13 a 22 zonas. Esta ampliación de zonas vulnerables ya se reflejó en el informe del cuatrienio anterior; sin embargo, hasta el 8 de enero del 2009, BOJA núm.4, no se publica su correspondiente Programa de Actuación, Orden de 18 de noviembre de 2008.

En el año 2009 se procede a la corrección de diversas erratas cometidas en la Orden de 18 de noviembre de 2008, mediante las publicaciones en el BOJA núm. 8 del 14 de enero de 2009 (corrección de errata en el Anexo II) y BOJA núm. 8 del 27 de febrero de 2009 (corrección de erratas de los Anexos I y IV).

En agosto de 2009 se produce una nueva ampliación de zonas vulnerables, de 22 a 24 zonas.

El 18 de marzo del 2010, en el BOJA núm. 53, se publica la Orden de 9 de marzo de 2010 por la que se modifica la de 18 de noviembre de 2008. Dicha modificación consiste en la sustitución en el Anexo II del Cuadro A.- Producción de estiércoles y Purines y del Cuadro B.- Pérdidas de Nitrógeno por gasificación en estiércoles durante la estabulación y almacenamiento posterior.

### **Actividades agrarias, evolución y evaluación del nitrógeno**

Los Programas de Actuación se aplican a las zonas vulnerables establecidas por el Decreto 36/2008, de 5 de febrero, por el que se designan las zonas vulnerables y se establecen medidas contra la contaminación por nitratos de origen agrario, que incorpora, para la delimitación de las zonas vulnerables el empleo del Sistema de Información Geográfica de Identificación de Parcelas Agrícolas (SIGPAC). La Orden conjunta de la Consejería de Agricultura y Pesca y la Consejería de Medio Ambiente, de 7 de julio de 2009, incorpora dos nuevas denominaciones de zonas vulnerables, componiendo un total actual de 24 zonas. Los datos contenidos en los cuadros siguientes hacen referencia a estas zonas:

	Período			
	Previo	Actual		
<b>Superficie total de tierra</b>	11.332	16.564	Km <sup>2</sup>	
<b>Superficie agraria</b>	7.773	13.242	Km <sup>2</sup>	
<b>Superficie agraria disponible para el estercolado</b>	7.773	13.242	Km <sup>2</sup>	
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>	1.671	2.562	Km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>	2.019	4.047	Km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>				
	<b>Cría de ganado bovino</b>	2,9	66,24	Kilotoneladas / año
	<b>Porcino</b>	3,1	26,88	Kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>	11,7	9,28	Kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>		47,84	Kilotoneladas / año

Principal evolución observada en los cultivos:

Los cultivos de las zonas vulnerables han ido evolucionando a lo largo de estos años pero debido fundamentalmente a circunstancias ajenas a la contaminación por nitratos de origen agrario. Su evolución se ha producido en consonancia con las nuevas exigencias de los mercados, y fundamentalmente por las recientes reformas de la Política Agraria Común.

Favorable para limitar las pérdidas de nitrógeno:

Se consideran favorables para la limitación del uso de abono nitrogenado, el desacople de las ayudas de la PAC a la producción de cultivo y la limitación de las intervenciones recogidas en la normativa anterior de la PAC, que ha motivado, entre otros, el descenso del precio del producto final en el mercado, así como, el incremento de los precios de los abonos, en especial los nitrogenados inorgánicos, que ha motivado el menor uso de estos abonos.

**Programa de acción (en relación con cada zona o grupo coherente de zonas vulnerables a los nitratos)**

<b>Fecha de la primera publicación</b>	03.07.2001 <sup>(1)</sup>	
<b>Fecha de la segunda publicación</b>	08.01.2009 <sup>(2)</sup>	
<b>Fecha revisión y/o modificación de la segunda publicación</b>	Corrección errores	14.01.2009 <sup>(3)</sup>
		27.02.2009 <sup>(3)</sup>
	Modificación	18.03.2010 <sup>(2)</sup>
<b>Fecha tope fijada para el límite de 170 Kg N procedente del estiércol por hectárea</b>	04.07.2001 (entrada en vigor primera publicación)	

(1) Fecha de publicación en el BOJA nº 75 de la ORDEN de 27 de junio de 2001, conjunta de las Consejerías de Medio Ambiente y de Agricultura y Pesca, por la que se aprueba el Programa de Actuación aplicable en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas en Andalucía.

(2) Fecha de publicación en el BOJA nº 4 de la ORDEN de 18 de noviembre de 2008, por la que se aprueba el programa de actuación aplicable en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas en Andalucía y se deroga la Orden de 27 de junio de 2001; y fecha de publicación en el BOJA nº 53 la última modificación de la Orden 18 de noviembre de 2008, mediante ORDEN de 9 de marzo de 2010.

(3) Fechas de publicación en el BOJA de correcciones de errores de la Orden de 18 de noviembre de 2008.

Elementos nuevos o modificados:

La Orden de 18 de noviembre de 2008 estableció un nuevo programa de actuación aplicable en las zonas vulnerables, basado en distintos niveles de actuación dependiendo de la intensidad de la actividad agraria y el nivel de riesgo asociado a la misma:

-División de las zonas por tipos de actividad:

a) zonas de actividad tipo 1: se incluyen dentro de estas zonas los recintos de uso agrícola de secano.

b) zonas de actividad tipo 2: se incluyen dentro de estas zonas los recintos de uso agrícola de regadío.

c) zonas de actividad tipo 3: explotaciones ganaderas en régimen intensivo, que se definen en el Anexo II (corregido mediante BOJA de 14/01/2009)

Otros elementos:

-Obligación de llevanza de hojas de fertilización nitrogenada y de producción y utilización de estiércoles y purines.

-Previsión de un Plan Anual de Controles para el seguimiento de las prácticas agrarias relacionadas con estos aspectos que incluirá, al menos, los controles de condicionalidad.

-Establecimiento de un régimen sancionador basado en la Gestión Integrada Calidad Ambiental (GICA). Además de las penalizaciones en las ayudas derivadas de los incumplimientos de la condicionalidad.

### **Evaluación de la aplicación y los resultados de las medidas de los programas de acción.**

<b>Periodo de información</b>	<b>Anterior*</b>	<b>Actual</b>
<b>Número de explotaciones agrarias implicadas</b>		93.503
<b>Explotaciones agrarias con ganado</b>		39.711
<b>Porcentaje de explotaciones agrarias inspeccionadas cada año[1] en la zona o grupo de zonas</b>		1%

[1]Todas las explotaciones, incluidas las que no tienen ganado, visitadas por las autoridades de inspección o sus delegados.

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

El siguiente cuadro indica el porcentaje de explotaciones inspeccionadas de la zona o grupo de zonas que cumplen todos y cada uno de los puntos indicados más abajo (programa y código de buenas prácticas):

<b>Período de información</b>	<b>Anterior*</b>	<b>Actual</b>
<b>Períodos de abonado</b>		89,42
<b>Capacidad de almacenamiento y recogida de estiércol</b>		95,91
<b>Uso racional de los fertilizantes</b>		98,46
<b>Condiciones físicas y climáticas</b>		99,55

Período de información	Anterior*	Actual
Limitación del N orgánico (170 kg/ha)		99,55
Proximidad de cursos de agua		100,00
Rotación, mantenimiento de cultivos permanentes		-
Cubierta vegetal invernal		94,98
Control de la irrigación		96,54
Suelos empapados o helados		100,00
Otros (llevar libros)		---

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

Principales dificultades en la aplicación de las medidas y su causa (por ejemplo, problemas de comprensión, complejidad práctica o analítica, coste económico, previsiones y condicionamientos climáticos, etc):

La complejidad administrativa que, para los agricultores y ganaderos, conlleva la llevanza de los distintos libros de explotación, que incluyen los datos sobre abonados y la gestión de estiércoles y purines. Ello conlleva además en muchos casos a un aumento de los costes de producción.

### **Criterios cuantificables de evaluación de los resultados de los programas sobre las prácticas de campo**

	Periodo anterior*	Periodo actual
Número de análisis del contenido de nitrógeno en los efluentes, al año, por cada 100 explotaciones ganaderas		
Porcentaje de tierras de cultivo sin cubierta de invierno		13,84
Distancia media de los cultivos a los cursos de agua (metros)		
Distancia mínima a los cursos de agua o zonas de acumulación de aguas para aplicar fertilizantes nitrogenados (metros)		10
Distancia mínima a los cursos de agua o zonas de acumulación de aguas para aplicar abonos orgánicos nitrogenados (metros)		50
Distancia mínima de las obras de almacenamiento de estiércoles a las zonas de agua (metros)		25
Distancia mínima de distribución de abonos orgánicos con respecto a los núcleos urbanos (metros)		500
Otros		

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

## ARAGÓN

Durante el periodo **2000-2003** se realizaron varias publicaciones y revisiones en cuanto a los programas de actuación que se deben de llevar a cabo en las zonas vulnerables. Cronológicamente, estas son las órdenes aprobadas y publicadas en dicho cuatrienio en cuanto a Programas de actuación en la Comunidad Autónoma de Aragón se refiere:

-Orden del 28 de diciembre del 2000, publicada en el BOA el 3 de enero del 2001, en la que se aprueba el Programa de Actuación a llevar a cabo en las zonas vulnerables declaradas inicialmente. Esta orden sufrirá varias modificaciones en los años posteriores.

Resumen de la norma:

- Se aprueba el Programa de Actuación sobre las Zonas Vulnerables Jalón-Huerva y Gallocanta, designadas en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- El programa tendrá una duración de cuatro años.
- Las normas del Programa de Actuación serán de obligado cumplimiento en los siguientes Términos Municipales:

### Jalón-Huerva

La totalidad de: Cariñena, Chodes y La Almunia de Doña Godina.

Parte de: Aguarón, Alfamén, Almonacid de la Sierra, Alpartir, Arándiga, Calatorao, Cosuenda, Encinacorba, Longares, Lucena de Jalón, Morata de Jalón, Paniza, Ricla y Tosos.

### Gallocanta

Parte de: Bello, Berrueco, Las Cuerlas, Gallocanta, Santed, Tornos, Torralba de los Sisonos, Used.

- Los principios básicos del Programa de Actuación son:



- Los aportes de fertilizantes nitrogenados estarán en consonancia con las necesidades de los cultivos.
- No se hará ningún aporte de nitrógeno sobre aquellas superficies agrarias en las que no vaya a ser absorbido por los cultivos.
- La cantidad máxima de estiércol aplicable al suelo será la que contenga el equivalente de 170 kg N/ha y año.
- El Código clasifica los fertilizantes nitrogenados a efectos de épocas de aplicación:
  - Grupo I: estiércoles (nitrógeno de mineralización lenta).
  - Grupo II: purines (nitrógeno fácilmente mineralizable).
  - Grupo III: otros fertilizantes minerales.
- Indica las épocas en que pueden aplicarse fertilizantes y la cantidad máxima de aplicación para cada cultivo, por ejemplo:

<b>Cultivos</b>	<b>Fertilizantes Grupo I</b>	<b>Fertilizantes Grupo II</b>	<b>Fertilizantes Grupo III</b>
Fertilizantes de invierno	enero-julio	abril-julio	junio-agosto
<b>Cultivos</b>	<b>Cantidades máximas de N</b>	<b>Forma de aplicación</b>	
Leguminosas	30 kg N/ha en pre-siembra	En pre-siembra	

- Las explotaciones ganaderas ubicadas en dichas Zonas Vulnerables deberán de disponer de una capacidad superior a la necesaria para el almacenamiento del estiércol a lo largo del período más largo durante el cual esté prohibida la aplicación de estiércoles al suelo.

-Orden del 9 de mayo del 2003, publicada en el BOA el 23 de mayo del 2003, siendo la primera modificación de la anterior. Incorpora y concreta medidas del Código de Buenas Prácticas.

Resumen de la norma:

- En el Programa de Actuación sobre las zonas vulnerables se incorporan y concretan determinadas medidas del Código de Buenas Prácticas Agrarias:
  - Se prohíbe el aporte de fertilizantes nitrogenados en suelos hidromorfos o en los que el suelo se encuentre encharcado, inundado, helado o con presencia de nieve.
  - Se regula el uso de fertilizantes en terrenos inclinados y escarpados.
  - Se dispone la obligatoriedad de los planes de abonado y de los libros de registro de aplicación de fertilizante, y de entradas y salidas de residuos.
- 5. Se obliga a que la capacidad de las fosas de almacenamiento sea, como mínimo, suficiente para recoger el estiércol o los purines que se produzcan durante 60 días de actividad.
- Todas las explotaciones agrícolas dispondrán de planes generales de abonado para cada parcela y llevarán actualizado un libro-registro de aplicación de fertilizantes.

En el periodo **2004-2007**, se realizan varias modificaciones del Programa de Acción:

- Orden del 19 de Julio de 2004, publicada en el BOA el 4 de agosto de 2004, aprueba el Programa de Actuación para las nuevas zonas declaradas. Esta se verá modificada en 2005.

Resumen de la norma:

- El Programa de Actuación tendrá una duración de 4 años.
- En suelos con pendiente no se podrá aportar Nitrógeno no orgánico. La incorporación de Nitrógeno orgánico. Se realizará de acuerdo con un plan específico de abonado.

- Las explotaciones agrícolas establecerán planes generales de abonado para cada parcela y llevarán un libro-registro de aplicación de fertilizantes.
- Se establece la cantidad máxima anual de estiércol y purines aplicables al suelo como aquella que contenga el equivalente de Nitrógeno requerido por los cultivos. El máximo de Nitrógeno aplicado no superará los 170 kg de N/ha y año.
- Se establece una capacidad mínima de almacenamiento de estiércol o purines suficiente para recoger el que se produzca durante 90 días de actividad.
- Determina por cada cultivo las épocas en que no se pueden aplicar fertilizantes nitrogenados al suelo. Por ejemplo:

Cultivo	Fertilizante Grupo I	Fertilizante Grupo II	Fertilizante Grupo III
Cereal de invierno	Enero-Junio	Abril-Julio	Junio-Septiembre

- Orden del 14 de enero de 2005, publicada en el BOA el 9 de febrero. Modifica la Orden del 28 de diciembre del 2000 y la Orden del 19 de Julio de 2004.

Resumen de la norma:

- Se establece una capacidad mínima de almacenamiento de estiércol o purines suficiente para recoger el que se produzca durante 90 días de actividad.
- A partir de 4 de agosto de 2005 la capacidad mínima de las fosas será la suficiente para recoger los estiércoles y purines que se producen durante 120 días de actividad.

- Orden del 5 de septiembre de 2005, publicada en el nº 111 del BOA el 16 de septiembre de 2005. Esta Orden deroga a las anteriores (Orden 28/12/2000 y Orden 19/07/2004) y unifica los Programas de Actuación anteriores en un segundo Programa de Actuación.

Resumen de la norma:

Principios básicos:

- Sobre el aporte de fertilizantes nitrogenados en general :

<p><b>No se realizará ningún aporte de fertilizantes</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobre las superficies agrarias en las que no vaya a ser absorbido por los cultivos.</li> <li>- En el caso de suelos hidromorfos, inundados, helados o nevados.</li> <li>- En suelos con pendientes comprendidas entre 10 y 20 %. (Sólo se aportará nitrógeno orgánico en suelos con pendiente &gt; 20% que tengan un contenido de humedad &lt; 50%).</li> <li>- La incorporación de nitrógeno orgánico se realizará de acuerdo con un <u>Plan específico de abonado</u>.</li> </ul>
--	--

- Sobre el uso de los estiércoles:

<p><b>Cantidad máxima de estiércol aplicable al suelo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umbral de aplicación de estiércoles equivalente al aporte de 170 Kg de N/ha y año.</li> <li>- La aplicación debe realizarse con enterrado en un plazo de 24 horas.</li> </ul>
<p><b>Capacidad de almacenaje de estiércol</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los titulares de las explotaciones ubicadas en Zonas Vulnerables deberán disponer de instalaciones de almacenamiento de estiércol con una capacidad mínima para recoger los estiércoles que se producen durante 120 días incluyendo la capacidad de los slats y 90 días contando solamente la capacidad de las fosas exteriores.</li> <li>- Garantir la estanqueidad y resistencia de las fosas.</li> <li>- Las fosas cubiertas con forjado, contarán con respiradero.</li> </ul>

- Aspectos de las explotaciones ganaderas ubicadas (o de nueva instalación) en Zonas Vulnerables:
  - Justificación de un Plan de Abonado sobre los cultivos o rotaciones habituales, de modo que el volumen de estiércol producido pueda ser utilizado en la propia superficie de cultivo que disponen.
- Documentación para la justificación del cumplimiento de la norma:
  - Libro de registro de aplicación de fertilizantes en explotaciones ganaderas.
  - Libro de Registro de producción y movimiento de estiércoles en explotaciones ganaderas.
- Medidas de seguimiento y control.

En el cuatrienio actual, **2008-2011**, se realiza una nueva publicación, Orden de 18 de mayo de 2009, publicada en el BOA el 03 de junio de 2009. Esta Orden deroga a la Orden 05/09/2005 y aprueba un tercer Programa de Actuación.

### Actividades agrarias, evolución y evaluación del nitrógeno

	Período		
	Anterior	Actual	
<b>Superficie total de tierra</b>	6.499'42	4.792,86	Km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>	1.888'44	1.458,09	Km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para el estercolado</b>	1.461'66	1.244,50	Km <sup>2</sup>
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>			
<b>Pastos permanentes</b>	84'85	--	Km <sup>2</sup>
<b>Cultivos permanentes</b>	341'93	213,58	Km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>			
<b>Ganado bovino</b>	2'50	2,19	Kilotoneladas / año
<b>Porcino</b>	8'80	15,79	Kilotoneladas / año
<b>Aves de corral</b>	1'20	1,28	Kilotoneladas / año
<b>Otros</b>	3'70	3,73	Kilotoneladas / año

### Programa de acción (en relación con cada zona o grupo coherente de zonas vulnerables a los nitratos)

<b>Fecha de la primera publicación, ZV declaradas inicialmente</b>	03.01.2001
<b>Fecha de revisión PA para ZV declaradas inicialmente</b>	23.05.2003
<b>Fecha primera publicación para nuevas ZV declaradas</b>	04.08.2004
<b>Fecha de revisión PA para ZV declaradas inicialmente y nuevas</b>	09.02.2005
<b>Fecha de publicación del II Programa de Actuación que deroga y unifica los anteriores</b>	16.09.2005
<b>Fecha de publicación del III Programa de Actuación que deroga el anterior</b>	03.06.2009
<b>Fecha próxima revisión</b>	03.06.2013
<b>Fecha tope fijada para el límite de 170 Kg N procedente del estiércol por hectárea</b>	03.01.2001

Elementos nuevos o modificados en la última revisión (2009):

Tema y epígrafe, donde se encuentra reflejado	Aclaraciones sobre el tema modificado
(A.3.) Clasificación de los fertilizantes	Introduce nuevas precisiones en la definición de los fertilizantes orgánicos tipo I y tipo II, en función del parámetro "relación C/N" y además por el tipo de fracción nitrogenada predominante (orgánica o amoniacal). Aclara expresamente que el estiércol de pollos de engorde o broilers se incluye en tipo II
(A.4) Necesidades máximas de	Se reducen especialmente en los cultivos hortícolas y se

Tema y epígrafe, donde se encuentra reflejado	Aclaraciones sobre el tema modificado
<p>N admitidas para cada cultivo</p> <p>Planes de abonado</p>	<p>particularizan para la mayoría de las especies de este grupo. Aparece alguna modificación en colza y girasol, y se establecen por primera vez para las especies leñosas para producción de madera.</p> <p>Se insiste en que, los aportes específicos de fertilizantes, se deben calcular tras evaluar los aportes indirectos (m.o. del suelo, agua de riego), y establece también los restos nitrogenados que deja la alfalfa en regadío, y que, en consecuencia, debe tratarse como un aporte indirecto de N para el cultivo siguiente.</p>
(B.2.)Incorporación de los estiércoles al suelo	<p>En el caso de enterrado directo de los estiércoles líquidos (purines) mediante técnicas de inyección en el suelo, las máquinas y sus condiciones de manejo deberán estar debidamente regulados por el propio aplicador para ajustar los aportes, de forma que sean iguales o inferiores al equivalente de 170 kg de N/ha.</p>
(C) Otros aportes orgánicos	<p>Además de los estiércoles, establece el reconocimiento de otros tipos de subproductos orgánicos que pueden ser utilizados como fertilizantes, del tipo I ó del II, y la obligación del proveedor o aplicador de dichos subproductos, de proporcionar un análisis de los mismos con su riqueza en nutrientes, origen del mismo e informar de cualquier posible limitación que dichos subproductos pudieran tener.</p>
<p>(E) Sobre el almacenamiento de estiércol y subproductos orgánicos fertilizantes.</p> <p>-Capacidad de los estercoleros (estiércoles sólidos).</p> <p>-Almacenamiento temporal de estiércoles o subproductos orgánicos, sólidos.</p> <p>-Capacidad de las fosas de estiércol líquido</p>	<p>Define las instalaciones afectadas: las explotaciones ganaderas, o entidades o instalaciones que manejen estiércol o fertilizantes orgánicos (procedentes de zona vulnerable, o que los distribuya y/ó aplique en parcelas agrícolas de zonas vulnerables) cuya localización física se encuentre en un municipio designado parcial o totalmente dentro de una zona vulnerable (Orden de 11.12.2008, BOA nº 1, de 2.01.2009).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantiene como capacidad mínima la equivalente a la producción de estiércol de 4 meses, ahora toda ella como estercolero externo, y con una altura máxima del estiércol apilado de 4 metros.</li> <li>- Las explotaciones ganaderas que deban someterse a la AAI, o las instalaciones de gestores de estiércol (con almacenamiento transitorio de estiércoles sólidos), o fabricantes de composts, deberán estar constituidos por una plataforma de hormigón con resistencia suficiente para las operaciones con tractor-pala, remolques o camiones, con pendientes adecuadas para la recogida de líquidos, y unas pequeñas fosas para recoger esos líquidos o lixiviados.</li> <li>- La capacidad de almacenamiento en superficies o áreas aledañas a las parcelas que se desea fertilizar no podrá ser superior a un mes y estará en consonancia con la superficie a fertilizar.</li> <li>- En el caso de las explotaciones porcinas, se mantiene la capacidad de la fosa o fosas externas equivalente a la producción de 3 meses, alcanzando un mínimo de almacenamiento total—junto con el almacenamiento interno bajo los emparrillados—equivalente a la producción</li> </ul>

Tema y epígrafe, donde se encuentra reflejado	Aclaraciones sobre el tema modificado
-Ubicación de los estercoleros (sólidos) o fosas (líquidos)	de 4 meses. La profundidad mínima de las fosas externas será de 2 m. El nuevo programa de actuación/acción, recuerda las distancias que deben guardarse respecto a puntos relevantes del territorio, así como los límites para la aplicación de estos estiércoles y subproductos, respecto a vías de comunicación, edificios, captaciones de agua, zonas de baño, etc.
(G) Recomendaciones sobre las prácticas de riego.	Aunque no siempre determinados factores pueden ser controlados por el regante, se recuerda una serie de recomendaciones que mejoran el aprovechamiento del fertilizante nitrogenado y minimizan el efecto del lavado de nitratos.

### Evaluación de la aplicación y los resultados de las medidas de los programas de Actuación/Acción.

	Anterior	Actual
<b>Número de explotaciones agrarias implicadas</b>	11.977	8.465
<b>Explotaciones agrarias con ganado</b>	1.041	2.121
<b>Porcentaje de explotaciones agrarias inspeccionadas cada año en la zona o grupo de zonas</b>	1,18	1,32

Porcentaje de explotaciones inspeccionadas de la zona o grupo de zonas que cumplen todos y cada uno de los puntos indicados más abajo (Programa y Código de buenas prácticas):

Período de información	Anterior	Actual
<b>Períodos de abonado</b>	96	98
<b>Capacidad de almacenamiento y recogida de estiércol</b>	96	98
<b>Uso racional de los fertilizantes</b>		
<b>Condiciones físicas y climáticas</b>		
<b>Limitación del N orgánico (170 kg/ha)</b>	98	98
<b>Proximidad de cursos de agua</b>		
<b>Rotación, mantenimiento de cultivos permanentes</b>		
<b>Cubierta vegetal invernal</b>		
<b>Control de la irrigación</b>		
<b>Suelos empapados o helados</b>		
<b>Otros (llevar libros)</b>	75	80

**Criterios cuantificables de evaluación de los resultados de los programas sobre las prácticas de campo:**

Periodo de información	Anterior	Actual
Número de análisis del contenido de nitrógeno en los efluentes, al año, por cada 100 explotaciones ganaderas	*	20 en campo y 3 en laboratorio
Porcentaje de tierras de cultivo sin cubierta en invierno		
Distancia media de los cultivos a los cursos de agua (metros)		No se da en Aragón
Otros		

A título informativo, podemos indicar las realizadas por los organismos de divulgación e investigación que colaboraron en estos programas, en el trienio 2005-2007:

Análisis de estiércoles líquidos:

Métodos de campo (rápidos).....330

Métodos de laboratorio.....35

Análisis de estiércoles sólidos (laboratorio):.....26

Análisis de suelo en campos de ensayo sobre fertilización nitrogenada:..... 895

**Diferencia entre salidas y entradas de nitrógeno (mineral + orgánico) en las explotaciones de la zona:**

Periodo de información	Anterior	Actual
<b>Con ganadería</b>		
<b>Media por explotación</b>		
<b>Total de la zona</b>		
<b>Cultivos únicamente</b>		
<b>Media por explotación</b>		
<b>Total de la zona</b>		

No se han realizado, hasta la fecha, estimaciones de dichos balances. Lo más próximo a dichos estudios serían los balances globales de N, que realiza el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.



## **ASTURIAS**

No hay declaradas zonas vulnerables por lo que no hay Programas de Actuación.

## **ISLAS BALEARES**

Durante el periodo **2000-2003** se realizaron dos publicaciones; la primera publicación de los Programas de Actuación tiene fecha del 11 de marzo del 2000 en el del Boletín Oficial de las Islas Baleares (BOCAIB), por la Orden del 24 de febrero que designa las zonas vulnerables y el Programa de Actuación en materia de seguimiento y control del dominio público hidráulico. Posteriormente, el 2 de octubre del 2001, se publica la Orden del 21 de septiembre por la que se aprueba el Programa de Actuación aplicable a la zona declarada como vulnerable.

En este periodo las actuaciones llevadas a cabo en la zona vulnerable establecidas por el Programa de Acción aprobado fueron las siguientes:

- 1.1) Se estableció la época de aplicación y el tipo de abono más adecuado para cada época y cultivo.
- 1.2) Obligaba a los titulares de explotaciones ganaderas a construir instalaciones para el almacenamiento de estiércoles y purines con una capacidad para almacenar la producción de al menos 3 meses.
- 1.3) Estableció la cantidad máxima de nitrógeno que se puede aplicar para cada uno de los cultivos mayoritarios de la zona. Estableciendo además la obligación de fraccionar las aportaciones y establece las épocas más adecuadas para realizarlas.
- 1.4) Determinó la dosis de abono nitrogenado mineral como diferencia entre la dosis máxima de nitrógeno del cultivo y el nitrógeno disponible (nitrógeno inorgánico del suelo al inicio del cultivo y nitrógeno proveniente de la mineralización de la materia orgánica del suelo) o aportado (con la materia orgánica o con el agua de riego).

Además de los puntos obligatorios del Anexo III de la Directiva establece varias limitaciones más que debido a las características de la zona pueden contribuir a la eliminación, o al menos a la no proliferación, de la contaminación por nitratos:

- Estableció la obligatoriedad de mantener siempre las parcelas cubiertas, ya sea de cultivo o de abono verde para extraer el máximo de nitrógeno disponible en el suelo.
- Estableció la dosis máxima de aplicación para la época más crítica de forma que si hubiera un lavado en esta época la cantidad dispuesta fuera pequeña (25 UF N/ha).
- En el control de las heladas, estableció como obligatorio la utilización de boquillas especiales, de bajo caudal, para la lucha contra las heladas (la técnica del riego contra las heladas es muy utilizada en la zona) para minimizar el lavado de las aplicaciones nitrogenadas.

En el periodo **2004-2007**, siguió vigente el anterior programa de actuación, sin tenerse cuenta de las actividades realizadas desde entonces ni información complementaria a este respecto de las actividades realizadas en el último cuatrienio.

En el periodo actual, **2008-2011**, han habido dos nuevas publicaciones. La primera fue el 20 de mayo de 2009, por la Resolución del 06 de mayo del 2009, donde se aprobó un nuevo el Programa de Actuación a las zonas vulnerables de las Islas Baleares por pérdida de vigencia del programa anterior. La duración de este Programa de actuación es de 4 años, contados a partir de la fecha de publicación de esta Resolución.

La segunda publicación tiene fecha del 23 de noviembre de 2010 en el del Boletín Oficial de las Islas Baleares (BOCAIB), por el Decreto 116/2010 de 19 de noviembre, que designa las zonas vulnerables y el aprueba el Programa de Actuación en materia de seguimiento y control del dominio público hidráulico. Este Decreto deroga la Orden de 24 de febrero de 2000.

### Actividades agrarias, evolución y evaluación del nitrógeno

	Periodo		
	Previo	Actual	
<b>Superficie total de tierra</b>	4.942,02		km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>	2.014,35		km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para el estercolado</b>			km <sup>2</sup>
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>			
<b>Pastos permanentes</b>	138,25		km <sup>2</sup>
<b>Cultivos permanentes</b>	531,13		km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de</b>			

		Periodo		
		Previo	Actual	
<b>animales</b>				
	<b>Cría de ganado bovino</b>	236,41		kilotoneladas/año
	<b>Porcino</b>	55,60		kilotoneladas/año
	<b>Aves de corral</b>	25,52		kilotoneladas/año
	<b>Otros</b>	155,06		kilotoneladas/año

**Programa de acción (en relación con cada zona o grupo coherente de zonas vulnerables a los nitratos)**

<b>Fecha de la 1ª publicación de PA en materia de seguimiento y control del dominio público hidráulico</b>	11.03.2000
<b>Fecha de la 1ª publicación de PA aplicable a la Zona Vulnerable</b>	02.10.2001
<b>Fecha de la 2ª publicación de PA en materia de seguimiento y control del dominio público hidráulico</b>	23.11.2010
<b>Fecha de la 2ª publicación de PA aplicable a la Zona Vulnerable</b>	20.05.2009
<b>Fecha tope fijada para el límite de 170 Kg N procedente del estiércol por hectárea</b>	02.10.2005

Elementos nuevos o modificados sobre:

1. periodos de prohibición de la aplicación;  
Se ha introducido la prohibición de abonar del 15 de noviembre al 15 de enero.
2. capacidad de almacenamiento de estiércol, y requisitos relativos a la construcción y estanqueidad;  
Se requiere una capacidad de almacenamiento mínima de 4 meses o de 3 meses si se dispone de un plan de aplicación justificativo.
3. fertilización racional (por ejemplo, equilibrio entrada/salida, rotación de cultivos adecuada, fraccionamiento de las aportaciones, análisis del suelo, etc.);  
Se sugiere una metodología de fertilización racional, basada en el balance de nitrógeno de entradas y salidas. Igualmente se indica cómo debe realizarse el fraccionamiento.
4. limitación de la fertilización total, por tipos de cultivos;  
El nitrógeno de tipo orgánico nunca puede superar los 170 kg/ha y año.

Existe un máximo de nitrógeno total para cada tipo de cultivo principal, así como un fraccionamiento.

5. disposiciones sobre la aplicación de fertilizantes cerca de los cursos de agua;  
Se prohíbe la fertilización mineral a menos de cinco (5) metros y a treinta y cinco (35) si es orgánico de cualquier curso o masa de agua.  
Respecto a pozos o fuentes de agua potable la distancia deberá de ser de cincuenta (50) metros.
6. disposiciones sobre la aplicación de fertilizantes en tierras saturadas de agua, inundadas, congeladas y cubiertas de nieve;  
Queda prohibida toda fertilización en terrenos inundados, helados o cubiertos de nieve.
7. cubierta invernal del suelo;  
Si no se prevé hacer ningún cultivo se debe sembrar un abono verde.  
En los frutales es obligatorio dejar un cubierta vegetal durante el otoño e invierno.

## CANARIAS

Durante el periodo **2000-2003** se realizó la primera publicación; fue el 13 de noviembre del 2000, por la Orden del 27 de Octubre. Esta Orden se ve revisada el 17/11/2000, por un error de forma y no de contenido.

Las principales medidas aplicadas en este periodo fueron las siguientes:

- Recomendaciones para efectuar el riego
- Tipos de fertilizantes nitrogenados recomendados en las zonas vulnerables y su comportamiento en el suelo
- Dosis recomendadas y épocas adecuadas para la aplicación de abonos nitrogenados en los cultivos de las zonas vulnerables
- Directrices para la determinación de la dosis de abonado nitrogenado mineral
- Recomendaciones para la aplicación de fertilizantes
- Capacidad de los tanques de almacenamiento de estiércol (se remite al Código de Buenas Prácticas Agrarias)

- Aspectos a tener en cuenta en la aplicación

En el periodo **2004-2007**, siguió vigente el anterior programa de actuación, iniciándose la modificación de este programa en los siguientes apartados:

- Se establecerán restricciones de abonado nitrogenado de acuerdo con las recomendaciones de riego de las estaciones agrometeorológicas oficiales, de manera que cuando los suelos se encuentren entre la capacidad de campo y la saturación por lluvia, no se realicen labores de fertilización nitrogenada.
- Se introducirá la obligación de que los tanques de almacenamiento de estiércol tengan una capacidad mínima de 4 meses.
- Dado que no existen cursos de agua continuos en las ZNVs, se atenderá a lo estipulado en el Plan de Residuos y en el CBPA, en cuanto a las recomendaciones de ubicación de los tanques de almacenamiento de estiércol.
- Se incluirá el carácter vinculante de las dosis recomendadas y épocas adecuadas para la aplicación de abonos nitrogenados en los cultivos de las zonas vulnerables, con las restricciones mencionadas en el punto 1.
- Se reducirá hasta 170 kg N/ha la cantidad máxima de estiércol de ganado aplicada anualmente.
- A pesar de que la mayoría de los terrenos agrícolas de las ZNVs se encuentran abancalados (aterrazados) con pendientes inferiores al 2%, se establecerán condiciones vinculantes de métodos y tipos de fertilización, tanto mineral como orgánica, en terrenos con pendientes superiores al 10%, contemplando técnicas apropiadas para prevenir fugas de nitratos por escorrentía superficial, además de promover la implantación de técnicas y labores de cultivo de acuerdo con el CBPA que minimicen la escorrentía (laboreo del terreno, cobertura vegetal, etc).
- A pesar de la inexistencia de cursos continuos de agua en las ZNVs se contemplarán las restricciones de abonado en los márgenes de cursos de agua de acuerdo con lo expuesto en el CBPA.
- Se incluirán los procedimientos, adecuados a las ZNVs, para la aplicación de fertilizantes químicos y estiércol, de acuerdo con el CBPA, que garanticen una aplicación uniforme y ajustada de las dosis necesarias.

En el periodo actual, **2008-2011**, se ha realizado una nueva publicación. Dicha publicación fue el 26 de mayo del 2009, por la Orden de 19 de mayo de 2009 en la que se modifican las actuaciones previstas en el apartado 5.2 del Programa de Actuación aprobado por Orden de 27 de octubre de 2000 (B.O.C. nº 149, de 13.11.00).

Dichas actuaciones deberán centrarse en la aplicación de las siguientes medidas:

- A) Riego; Será de obligado cumplimiento el uso de riego localizado para controlar los volúmenes de agua necesarios por unidad de superficie, excepto en explotaciones con superficie menor a una hectárea si está técnicamente justificado.
- B) Tipos de fertilizantes nitrogenados, orgánicos e inorgánicos, aplicables en las zonas vulnerables y su comportamiento en el suelo.
- C) Dosis máximas y épocas recomendadas para la aplicación de abonos nitrogenados en los cultivos de las zonas vulnerables.
- D) Determinación de la dosis de abonado nitrogenado mineral.
- E) Aplicación de fertilizantes.
- F) La aplicación de fertilizantes en terrenos inclinados y escarpados.
- G) Condiciones de aplicación de fertilizantes en tierras cercanas a cursos de agua.
- H) Capacidad de los tanques de almacenamiento de estiércol; medidas para evitar la contaminación de las aguas por escorrentía; filtración de líquidos procedentes de estiércoles y purines.
- I) Planes de abonado y registros documentales.
- J) Controles de campo.
- K) Otras prácticas agrarias.
- L) Divulgación e información del Programa de Actuación.

### **Actividades agrarias, evolución y evaluación del nitrógeno**

Las superficies agrícolas y sus usos se obtienen de los mapas de cultivos de cada isla. De la isla de Gran Canaria solo se cuenta con un mapa, del año 2005, por lo que no se puede estudiar evolución.

## GRAN CANARIA

### Gáldar - Santa M<sup>a</sup> de Guía - Moya

		Período		
		Anterior	Actual	
<b>Superficie total de tierra</b>		53,06*	53,89	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>		21,93*	22,18	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>			10,74	km <sup>2</sup>
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>		0,00	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>		9,07	km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>				
	<b>Ganado bovino</b>	0,1366	0,0948	kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>	0,0109	0,0049	kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>	1,482	0,4056	kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>	0,0717	0,0748	kilotoneladas / año

(\*) Datos Año 2005.

### Telde

		Período		
		Anterior	Actual	
<b>Superficie total de tierra</b>		45,76*	66,61	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>		21,29*	21,59	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>			6,08	km <sup>2</sup>
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>		0,01	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>		3,62	km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>				
	<b>Ganado bovino</b>	0,0579	0,0214	kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>	0,2656	0,0590	kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>	0,1906	0,1560	kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>	0,0697	0,0859	kilotoneladas / año

(\*) Datos Año 2005.

**San Nicolás de Tolentino**

		Período		
		Anterior	Actual	
<b>Superficie total de tierra</b>		35,67*	46,24	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>		12,92*	13,08	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>			2,65	km <sup>2</sup>
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>		0,00	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>		1,31	km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>				
	<b>Ganado bovino</b>	0,0035	0,0122	kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>	0,0236	0,0057	kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>	0,0468	0,0600	kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>	0,0938	0,0729	kilotoneladas / año

(\*) Datos Año 2005.

**TENERIFE**

**La Orotava – Puerto de la Cruz – Los Realejos**

		Período		
		Anterior	Actual	
<b>Superficie total de tierra</b>		24,92	24,92	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>		10,78	10,22	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>		6,57	6,18	km <sup>2</sup>
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>	0	0,00	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>	6,14	5,79	km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>				
	<b>Ganado bovino</b>	0,0424	0,0207	kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>	0,0677	0,0303	kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>	0,1264	0,1291	kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>	0,0546	0,0622	kilotoneladas / año



## LA PALMA

### Tzacorte – Los Llanos de Aridane

		Período		
		Anterior	Actual	
Superficie total de tierra		23,89	23,89	km <sup>2</sup>
Superficie agraria		14,34	14,39	km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar		13,32	12,58	km <sup>2</sup>
Evolución en las prácticas agrarias				
	Pastos permanentes	0	0	km <sup>2</sup>
	Cultivos permanentes	13,32	12,56	km <sup>2</sup>
Excreción de N en el estiércol por categoría de animales				
	Ganado bovino	0,0020	0,0080	kilotoneladas / año
	Cerdos	0,0130	0,0097	kilotoneladas / año
	Aves de corral	0	0,0014	kilotoneladas / año
	Otros	0,0149	0,0172	kilotoneladas / año

## LA GOMERA

### San Sebastián de La Gomera

		Período		
		Anterior	Actual	
Superficie total de tierra		41,47	41,47	km <sup>2</sup>
Superficie agraria		8,76	4,45	km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar		1,21	0,88	km <sup>2</sup>
Evolución en las prácticas agrarias				
	Pastos permanentes	0	0	km <sup>2</sup>
	Cultivos permanentes	1,09	0,51	km <sup>2</sup>
Excreción de N en el estiércol por categoría de animales				
	Ganado bovino	0,0012	0,0015	kilotoneladas / año
	Cerdos	0,0131	0,0039	kilotoneladas / año
	Aves de corral	0,0085	0,0063	kilotoneladas / año
	Otros	0,0516	0,0298	kilotoneladas / año

### Valle Gran Rey

		Período		
		Anterior	Actual	
<b>Superficie total de tierra</b>		6,77	6,77	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>		0,93	1,05	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>		0,54	0,41	km <sup>2</sup>
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>	0	0	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>	0,38	0,31	km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>				
	<b>Ganado bovino</b>	0,0001	0,0002	kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>	0,0000	0,0000	kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>	0,0000	0,0000	kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>	0,0039	0,0064	kilotoneladas / año

### Principales cambios observados en los cultivos (tipos, rotación)

Disminución de las superficies de cultivo, especialmente en tubérculos y tomates, pasando estos últimos a cultivarse en hidroponía y reduciendo la superficie de cultivo en tierra.

Favorables para limitar las pérdidas de nitrógeno:

- Ampliación de las superficies de los cultivos regados con sistema de fertirrigación con riego localizado.

Desfavorables:

- Aumento de los cultivos en hidroponía.

### Programa de acción (en relación con cada zona o grupo coherente de zonas vulnerables a los nitratos)

<b>Fecha de la primera publicación</b>	13.11.2000
<b>Fecha de 1ª revisión (corrección de errores)</b>	17.11.2000
<b>Fecha de 2ª revisión (modificación)</b>	26.05.2009
<b>Fecha tope fijada para el límite de 170 Kg N procedente del estiércol por hectárea</b>	27.05.2009

Elementos nuevos o modificados sobre:

1. Periodos de prohibición de la aplicación;

Se incluye Tabla V específica, nuevos cultivos hortalizas y barbechos.

*Tabla V.- Tipo de cultivo y períodos de exclusión de aplicación de nitrógeno*

TIPO DE CULTIVO	PERIODO DE EXCLUSION
Cítricos	Se recomienda no fertilizar en diciembre y enero, durante el período invernal y la recolección.
Mango	En la época de maduración, de agosto a septiembre, ambos inclusive.
Hortalizas	Se establecerá un período mínimo de exclusión de tres meses al año, los cuales se pueden realizar en un solo ciclo o en varios. Para aquellos cultivos con 3 ciclos al año como máximo, se establece un período mínimo de exclusión de 30 días entre un cultivo y el siguiente. Y en la fase final de maduración o de recolección del cultivo.
Barbecho	No está permitida la aplicación de fertilizantes.

2. Capacidad de almacenamiento de estiércol, y requisitos relativos a la construcción y estanqueidad;

**Apartado 5.2.I):** Todas las explotaciones ganaderas dispondrán de tanques o balsas impermeabilizadas, natural o artificialmente, para los purines en el caso de los cerdos, o para el almacenamiento de estiércol, con **capacidad mínima suficiente como para almacenar la producción de purines y/o estiércoles de 4 meses**, este período podrá ser inferior en el caso de que se demuestre que los estiércoles generados en la explotación

son sometidos a un procedimiento distinto al de su valorización como abono orgánico-mineral, y sin que, en ningún caso, su almacenamiento provoque afecciones al medioambiente, mediante entrega por contrato o convenio a empresa de gestión de los mismos acreditada mediante contrato debidamente registrado y autorizada por la Comunidad Autónoma.

Cuando de la aplicación de períodos de exclusión de fertilización más largos o por otras causas, el estiércol generado en la explotación exceda de la capacidad real de almacenamiento, el exceso será eliminado de manera que no cause daños al medio ambiente.

Estas balsas o tanques de almacenamiento se justarán a las siguientes características técnicas:

- a) La capacidad de almacenamiento se calculará de acuerdo con lo establecido en la tabla VIII.
- b) La estanqueidad natural deberá acreditarla el ganadero mediante el pertinente estudio hidrogeológico el suelo.
- c) Los tanques de almacenamiento de estiércoles pueden estar cubiertos por materiales impermeables, para impedir la filtración y la acción lixiviadora de la lluvia. En caso de estar descubiertos, han de disponer de medios para que, en caso de escorrentía o producirse lixiviados, estos sean convenientemente recogidos en fosa impermeable destinada al efecto.
- d) En cuanto a sus dimensiones, siempre estará condicionada por el mínimo que debe almacenar, pero en todo momento los taludes y paredes de contención han de tener la suficiente fuerza como para evitar cualquier tipo de accidente que con lleve la rotura de la balsa.
- e) En ningún momento el riesgo de derramamiento por rebosado de las balsas debe verse comprometido, por lo que siempre, como mínimo, han de haber 30 centímetros hasta su altura máxima, como zona de seguridad por rebosamiento.
- f) Deben aplicarse las mejores técnicas disponibles para minimizar la producción de aguas en actividades de limpieza y acondicionamiento de instalaciones, así como en el desperdicio de agua en los bebederos de los animales. En cualquier caso, las aguas residuales y la fracción líquida que escurra del estiércol y aguas de lavado de las salas de ordeño, se almacenarán en depósito o fosa impermeable a donde serán conducidos por tubería, pudiendo aplicarse en este caso un proceso de evaporación o desecación para su gestión.
- g) Las aguas pluviales recogidas por los tejados se evacuarán adecuadamente para evitar que tengan contacto con el estiércol que se genera en los parques de ganado, y que puedan llegar al tanque de almacenamiento de estiércoles o a la balsa de purines; en el caso de que se produjera mezcla de aguas pluviales con deyecciones el líquido resultante será tratado como deyecciones.
- h) **Las características constructivas** de las balsas o estanques existentes en las explotaciones ganaderas **se ajustarán a lo establecido en el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Al sistema

de recogida de líquidos y purines, así como las instalaciones para su almacenaje, **es de aplicación el Real Decreto 324/2000, por el que se establecen las normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas, en los apartados B.b.1, 2y 3 de artículo 5.uno, y A.2 del artículo 5.dos.**

Para las distancias a cursos de aguas se aplicará lo establecido en el Reglamento del Dominio Público de Aguas y lo dispuesto en los Planes Hidrológicos Insulares.

3. Fertilización racional (por ejemplo, equilibrio entrada/salida, rotación de cultivos adecuada, fraccionamiento de las aportaciones, análisis del suelo, etc.);

**Apartado 5.2.D) 1º** Hacer análisis de nitrógeno inorgánico (soluble e intercambiable) en el suelo al inicio del cultivo. En el caso de los cultivos con riego tradicional se debe hacer un análisis anual; en riego localizado deben tomarse las muestras periódicamente y en el bulbo húmedo y en ambos casos las muestras se tomarán a dos profundidades 10-30 cm y 30-60 cm. Esto requiere la realización periódica de análisis de suelos y aguas, así como de los materiales orgánicos que se incorporan al terreno.

Se amplía la tabla III de riqueza de N de los fertilizantes orgánicos porcentaje de mineralización anual.

Se incluye tabla IV, específica de dosis máxima de N a aplicar en cada cultivo.

Planes de abonado y registros documentales.

Se elaborarán planes de abonado por parcela y se llevará un cuaderno para anotar la aplicación de fertilizantes en cada explotación (tabla X). El cálculo de la fertilización para el conjunto de la explotación se hará por parcelas individualizadas atendiendo al tipo de cultivo presente en cada una de ellas. Este procedimiento se utilizará de forma que permita a la explotación agrícola prever y seguir la evolución de su fertilización nitrogenada favoreciéndose así el buen uso de los abonos. Por lo tanto, los titulares de las explotaciones agrícolas situadas en las zonas vulnerables designadas deberán cumplimentar y conservar la Hoja de fertilización nitrogenada, utilizando el modelo de la tabla X de esta Orden, que podrá estar en soporte papel o informático, para cada año

y cada uno de los cultivos especificados en el apartado 5.2.C), teniendo en cuenta las siguientes aclaraciones:

Los agricultores deberán mantener en su poder, al menos durante cuatro años, las facturas o albaranes de entrega relativas a la compra de fertilizantes para poder ser revisadas por la Administración en caso necesario.

Los titulares de las explotaciones ganaderas en régimen intensivo situadas en las zonas vulnerables designadas deberán cumplimentar y mantener, además de lo recogido en el libro de explotación, el Cuaderno de Producción y Utilización de Estiércoles y Purines, utilizando el modelo de la tabla XI de esta Orden que podrá estar en soporte papel o informático y deberá cumplimentar por año, teniendo en cuenta las siguientes aclaraciones: - Si los estiércoles/purines se utilizan en parcelas agrícolas propias, sólo se indicarán aquí la fecha y cantidades, y se cumplimentará, además, la Hoja de fertilización nitrogenada. En el caso de que se vayan a incorporar en parcelas agrícolas ajenas, se especificarán fecha de salida y cantidades, titular de la explotación agrícola receptora (nombre y N.I.F./C.I.F.) y tipo de documento firmado para la cesión o venta.

- Si los estiércoles/purines no se utilizan de forma directa en agricultura, destino de los mismos especificando los datos del destinatario, tipo de documento firmado para la cesión o venta, y las cantidades de cada tipo.

**Apartado 5.2.J)** Controles de campo. La Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación controlará el cumplimiento de las medidas contempladas en el Programa de Actuación por medio de un Plan Anual de Controles que incluirá, como mínimo, el sistema de controles de condicionalidad establecido en el Reglamento (CE) nº 73/2009 del Consejo, de 19 de enero de 2009, por el que se establecen disposiciones comunes

aplicables a los regímenes de ayuda directa a los agricultores en el marco de la Política Agraria Común y se instauran determinados regímenes de ayuda a los agricultores y por el que se modifican los Reglamentos (CE) nº 1290/2005, (CE) nº 247/2006, (CE) nº 378/2007 y se deroga el Reglamento (CE) nº 1782/2003 y establece las disposiciones para la aplicación de la Condicionalidad y el Reglamento (CE) nº 796/2004, de la Comisión, de 21 de abril de 2004, por el que se desarrollan las directrices de organización, controles y aplicación de reducciones o exclusiones para la Condicionalidad, que es modificado por el Reglamento (CE) nº 1266/2008 para

establecer las disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) nº 479/2008 en lo que respecta a los procedimientos de control de la Condicionalidad en relación con las medidas de reconversión, reestructuración y arranque de viñedo. Dicha normativa queda traspuesta a la normativa nacional mediante el Real Decreto 486/2009, de 3 de abril, por el que se establecen los requisitos legales de gestión y las buenas condiciones agrarias y medioambientales que deben cumplir los agricultores que reciban pagos directos en el marco de la política agrícola común, los beneficiarios de determinadas ayudas de desarrollo rural, y los agricultores que reciban ayudas en virtud de los programas de apoyo a la reestructuración y reconversión y a la prima por arranque del viñedo. No obstante, la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, en el ámbito de sus competencias, podrá llevar a cabo cuantas actuaciones considere oportunas para asegurar una correcta aplicación de esta normativa. Las personas físicas o jurídicas titulares de explotaciones agrarias situadas en las zonas vulnerables deberán colaborar en la realización de los diferentes controles que efectúe la autoridad competente para verificar el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Orden y demás normativa de obligado cumplimiento, facilitando estas actuaciones y aportando la documentación que les sea requerida por la Administración.

4. Consideración de las condiciones climáticas, el estado del suelo y las pendientes;

**Apartado 5.2.A)** Los agricultores y técnicos disponen de una página web(<http://www.icia.es>), y dentro de ella, se pueden consultar los datos diarios de Evapotranspiración de referencia (Eto), así como otros muchos parámetros, que se recogen de las **estaciones agrometeorológicas que el ICIA (Instituto Canario de Investigaciones Agrarias)** tiene repartidas por toda la Región. Con dicha página web se pueden calcular las necesidades diarias de riego y fertilización de los cultivos de la Región de Canarias según la ubicación de los mismos y de acuerdo con las características del cultivo, del suelo y del riego. O las páginas web de los servicios técnicos de agricultura de los Cabildos Insulares que presten este Servicio. Los agricultores y técnicos disponen de una página web (<http://www.icia.es>), y dentro de ella, se pueden consultar los datos diarios de Evapotranspiración de referencia (Eto), así como otros muchos parámetros, que se recogen de las estaciones agrometeorológicas que el ICIA (Instituto Canario de Investigaciones Agrarias) tiene repartidas por toda la

Región. Con dicha página web se pueden calcular las necesidades diarias de riego y fertilización de los cultivos de la Región de Canarias según la ubicación de los mismos y de acuerdo con las características del cultivo, del suelo y del riego. O las páginas web de los servicios técnicos de agricultura de los Cabildos Insulares que presten este Servicio. Los agricultores y técnicos disponen de una página web (<http://www.icia.es>), y dentro de ella, se pueden consultar los datos diarios de Evapotranspiración de referencia (Eto), así como otros muchos parámetros, que se recogen de las estaciones agrometeorológicas que el ICIA (Instituto Canario de Investigaciones Agrarias) tiene repartidas por toda la Región. Con dicha página web se pueden calcular las necesidades diarias de riego y fertilización de los cultivos de la Región de Canarias según la ubicación de los mismos y de acuerdo con las características del cultivo, del suelo y del riego. O las páginas web de los servicios técnicos de agricultura de los Cabildos Insulares que presten este Servicio.

**Apartado 5.2.F)** .Las zonas no aterrazadas suelen ser terrenos escarpados sin tierra vegetal de cultivo, en los cuales, en caso de existir plantaciones de árboles frutales, se prohíbe la incorporación de abonos nitrogenados

5. Limitación de la fertilización total, por tipos de cultivos;

Se incluye Tabla IV

**Tabla IV.- Dosis máxima de N a aplicar por cultivos.**

CULTIVO	gr N / pl	kg N / Ha
Platanera	200	400
Tomate	16	350
Papa	6.9	275
Aguacate	550	220
Cítricos	625	250
Papaya primer año	88	140
Papaya segundo año	175	280

6. Disposiciones sobre la fertilización en laderas;

**Apartado 5.2.F)** En terrenos escarpados se prohíbe la fertilización nitrogenada.

7. Disposiciones sobre la aplicación de fertilizantes cerca de los cursos de agua;



**Apartado 5.2.G.)** a) Se dejará sin abonar una distancia mínima de 3 metros a cursos de agua. Se evitará que los sistemas de fertirrigación proyecten soluciones nutritivas sobre los cauces, para lo que se establecerán zona de seguridad de extensión suficiente según el sistema de riego.

b) Se establecerá una zona de protección de 50 metros de diámetro, en torno a pozos, fuentes y aljibes de agua para consumo humano, donde no se debe aplicar abono alguno. Se aplicará una distancia mayor si así lo disponen los Planes Hidrológicos de los Consejos Insulares de Aguas en las zonas vulnerables.

8. Disposiciones sobre la aplicación de fertilizantes en tierras saturadas de agua, inundadas, congeladas y cubiertas de nieve;

**Apartado 5.2.E.)** No se realizará fertilización nitrogenada cuando los suelos se encuentren encharcados por lluvias.

9. Disposiciones sobre los métodos de aplicación sobre el terreno de fertilizantes, tanto químicos como estiércol;

**Apartado 5.2.H.)** Se permite el apilamiento temporal de estiércol u otros materiales orgánicos con valor fertilizante en las parcelas de uso agrario, con el fin de facilitar la logística del reparto de los materiales en las diferentes parcelas y posterior aplicación agrícola. Este almacenamiento o apilamiento de estiércoles en el campo podrá llevarse a cabo, siempre que se respeten las restricciones establecidas en la presente Orden, de acuerdo con las siguientes condiciones:

a) En todo caso, el apilamiento temporal no puede prolongarse más allá de 15 días, salvo que por circunstancias meteorológicas adversas deba retrasarse la aplicación agrícola.

b) El apilamiento temporal no puede contabilizarse para dar cumplimiento a los requerimientos de capacidad de almacenamiento que establece esta Orden.

c) El apilamiento de estiércol temporal sólo se permite donde no exista riesgo de contaminación por escorrentía superficial, y sólo cuando se trate de productos que, por su consistencia básicamente sólida, puedan formar pilas.

- d) No pueden hacerse apilamientos sobre las terrazas actuales de aluviales ni sobre materiales que presenten porosidad por fisura.
- e) No se permite el apilamiento a pie de finca de estiércoles u otros materiales orgánicos que tengan menos del 30% de materia seca.
- f) La cantidad de material apilado en un punto concreto no podrá ser superior a 30 toneladas.
- g) Para efectuar el acopio temporal deben respetarse las distancias establecidas por esta Orden o por la normativa aplicable, respecto de explotaciones ganaderas, núcleos de población y cursos de aguas.

En las zonas declaradas vulnerables, las épocas de incorporación de abonos orgánicos es casi continua debido a la existencia de plátanos, frutales y hortalizas. Por ello, se establece un período de almacenaje mínimo de cuatro meses.

10. Otras medidas preventivas;

**Apartado 5.2.K.)** A continuación se relacionan con carácter general, otra serie de prácticas agrarias que serán de aplicación:

- a) Conservación del suelo como recurso natural básico y lucha contra la erosión: realización de labores siguiendo las cuervas de nivel según la orografía del terreno y prohibición del laboreo convencional a favor de pendiente para detener los graves problemas de erosión y pérdida de estructura y fertilidad del suelo.
- b) Alternativas y rotaciones: todas aquellas alternativas y rotaciones que se hagan con criterios de agricultura sostenible.
- c) Optimización del consumo de energía: con respecto a la maquinaria agrícola, deberá estar en buenas condiciones y asegurar el uso eficiente de combustibles fósiles.
- d) Utilización eficiente del agua:- Se requerirá el cumplimiento de la normativa vigente relativo a la concesión de aguas.- Se mantendrá de manera adecuada la red de distribución de agua de riego, ya sea en riego tradicional o por goteo, con el fin de optimizar el uso del agua.
- e) Conservación de la diversidad biológica: - Cumplimiento de todos los requisitos exigidos por la normativa vigente sobre la producción, comercialización y utilización de los nidos de especies protegidas de difícil localización.- Prohibición de quemas de restrosos o restos de cosecha, salvo en los casos de los que se disponga de la

correspondiente autorización por los servicios técnicos competentes de la Comunidad Autónoma, Boletín Oficial de Canarias núm. 99, martes 26 de mayo de 2009 11141 en cuyo caso se deberán tomar las medidas de seguridad que garanticen la prevención de incendios y la contaminación a zonas habitadas o transitadas por vehículos públicos o privados.

f) Fitosanitarios: en el caso de fitosanitarios y herbicidas, dentro de los márgenes establecidos por la normativa, deberán respetarse las indicaciones de los fabricantes, así como utilizar productos autorizados, retirando los residuos una vez realizada la aplicación correspondiente y gestionando los envases de forma adecuada.

g) Reducción de la contaminación de origen agrario: prácticas encaminadas a eliminar los restos de materiales plásticos utilizados en la producción, y los restos de poda cuya permanencia sobre el terreno pueda dar lugar a propagación de plagas y enfermedades.

h) Otras actuaciones: no se deberán abandonar los cultivos una vez terminada su vida útil y económica y, en cualquier caso, deberán mantenerse libres de plagas y enfermedades y parásitos susceptibles de ser transmitido a otras propiedades.

### **Evaluación de la aplicación y los resultados de las medidas de los programas de acción**

<b>Periodo de información</b>	<b>Anterior*</b>	<b>Actual</b>
<b>Número de explotaciones agrarias implicadas</b>		174
<b>Explotaciones agrarias con ganado</b>		15
<b>Porcentaje de explotaciones agrarias inspeccionadas cada año[1] en la zona o grupo de zonas</b>		2008: 1,39% 2009: 1,00% 2010: 1,46% 2011: 1,04%

[1]Todas las explotaciones, incluidas las que no tienen ganado, visitadas por las autoridades de inspección o sus delegados.

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

Porcentaje de explotaciones inspeccionadas de la zona o grupo de zonas que cumplen todos y cada uno de los puntos indicados más abajo (programa y código de buenas prácticas):

Período de información	Anterior*	Actual (%)
Períodos de abonado		94
Capacidad de almacenamiento y recogida de estiércol		100
Uso racional de los fertilizantes		94
Condiciones físicas y climáticas		94
Limitación del N orgánico (170 kg/ha)		94
Proximidad de cursos de agua		-
Rotación, mantenimiento de cultivos permanentes		-
Cubierta vegetal invernal		-
Control de la irrigación		-
Suelos empapados o helados		-
Otros		-

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

Los principales incumplimientos detectados durante los controles de condicionalidad en las zonas vulnerables de Canarias son:

1. **Ausencia de cuaderno de campo**, registro de tratamientos fitosanitarios, registros de tratamientos veterinarios, y otros registros.
2. Errores en la **identificación y registro ganadero**.

### **Criterios cuantificables de evaluación de los resultados de los programas sobre las prácticas de campo**

Periodo de información	Anterior*	Actual
Número de análisis del contenido de nitrógeno en los efluentes, al año, por cada 100 explotaciones ganaderas		No se dispone de información
Porcentaje de tierras de cultivo sin cubierta en invierno		No es relevante en Canarias
Distancia media de los cultivos a los cursos de agua (metros)		No es relevante en Canarias
Otros		-

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

### Diferencia entre salidas y entradas de nitrógeno (mineral + orgánico) en las explotaciones de la zona

Los datos se aportan de la totalidad de las zonas vulnerables por no disponer de datos de explotaciones de cada zona. Tampoco se cuenta con información de las explotaciones con cultivos y ganadería.

Periodo de información		Anterior*	Actual	
<b>Con ganadería</b>				
	<b>Media por explotación</b>			toneladas/año
	<b>Total de la zona</b>			kilotoneladas/año
<b>Cultivos únicamente</b>				
	<b>Media por explotación</b>		0,0252	toneladas/año
	<b>Total de la zona</b>		0,0848**	kilotoneladas/año

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

(\*\*) Aportes por cada zona:

<b>Gáldar - Santa M<sup>a</sup> de Guía – Moya:</b>	0,012 kilotoneladas/año
<b>Telde:</b>	0,008 kilotoneladas/año
<b>San Nicolás de Tolentino:</b>	0,018 kilotoneladas/año
<b>Tzacorte – Los Llanos de Aridane:</b>	0,0418 kilotoneladas/año
<b>San Sebastián de La Gomera:</b>	0,0006 kilotoneladas/año
<b>Valle Gran Rey:</b>	0,0006 kilotoneladas/año
<b>La Orotava – Puerto de la Cruz – Los Realejos:</b>	0,004 kilotoneladas/año

### CANTABRIA

No hay declaradas zonas vulnerables por lo que no hay Programas de Actuación.

### CASTILLA LA MANCHA

Durante el periodo **2000-2003** se realizó la primera publicación del Programa de Actuación, fue el 26 de junio de 2001, mediante la Orden del 15 de junio.

Resumen de la norma:

- Indica las cantidades máximas de fertilizantes nitrogenados (Kg por ha y año) según distintos cultivos en zonas vulnerables. Veamos un ejemplo:

	Zona vulnerable	
Trigo de secano	Mancha Occidental	Campo de Montiel
	55	50

- Indica los períodos de aplicación y la forma de aplicación para cada tipo de cultivo y de fertilizante.
- Las actividades ganaderas habrán de disponer de instalaciones adecuadas de almacenamiento de estiércoles y purines con una capacidad de entre 2 y 4 meses, como mínimo.

Riqueza en nitrógeno (% N sobre materia húmeda)	
Tipo de fertilizante	Riqueza
Purines de porcino	0,4

Producción de deyecciones anuales líquidas	
Cerdos de 40 Kgs	255 Kg
Cerdos de 80 - 90 Kgs	657 Kg

En el **2004-2007** se realizaron otras dos publicaciones de órdenes relativas a este tema. La primera de ellas, la Orden de 22 de Septiembre de 2004 se publicó en el DOCM el 21 de octubre.

Resumen de la norma de 22 de septiembre de 2004:

- El programa de actuación será de obligado cumplimiento en las zonas vulnerables designadas en la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha.

- Dicho programa será de aplicación durante cuatro años a partir de su publicación en el Diario Oficial de Castilla La Mancha.
- Se indica la aportación máxima de nitrógeno (kg/ha y año) según distintos cultivos en las zonas vulnerables.

La cantidad máxima de estiércoles o purines a aplicar por hectárea será la que contenga 170 kg/año de nitrógeno.

- Indica los períodos de aplicación y la forma de aplicación para cada tipo de cultivo y de fertilizante.

Por ejemplo:

Cultivo	Cereales de invierno.
Período de aplicación	Se aplicará todo el fertilizante en cobertera, en los estados de ahijado, encañado y espigado.
Forma de aplicación	Nítrico: en el ahijado, encañado y espigado. Amoniacal: en el ahijado y encañado. Nítrico y amoniacal: en el ahijado y en el encañado.

- Se establecen algunas limitaciones y prohibiciones de aplicación de fertilizantes nitrogenados.
  - Se prohíbe la aplicación de fertilizantes en suelos frecuentemente encharcados.
  - Regulación estricta en la aplicación de fertilizantes en suelos cercanos a cursos de agua o pozos.
- Se indican algunas normas específicas que deberán de aplicar las actividades ganaderas ubicadas en las zonas vulnerables. Por ejemplo:
  - Presentar un Plan de Producción y Gestión de Residuos Ganaderos.

- Deberán de disponer de una capacidad de almacenamiento de estiércoles o purines de 3 meses como mínimo.
- Indica la producción de deyecciones líquidas y sólidas por especies animales, por ejemplo:

Animales	Deyecciones sólidas anuales (kg)	Deyecciones líquidas anuales (kg)
Vacuno joven	3650-4348	1825
Vacuno de 500 kg	5840	2555
Vacas lecheras	9125	5475

Indica algunas normas prácticas y recomendaciones para la aplicación de fertilizantes nitrogenados, así como para la aplicación de las técnicas de riego. Por ejemplo:

- Mantener la máxima cobertura vegetal del suelo a lo largo del año.
- Minimizar la aplicación en época de lluvias

La otra Orden fue la del 10 de enero de 2007 publicada en el DOCM el 22 de enero.

Resumen de la norma de 10 de enero de 2007:

La Orden aprueba el Programa de Actuación para las 6 zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario designadas en las Resoluciones de 7 de Agosto de 1998 y 10 de Febrero de 2003. El programa de Actuación afecta a sus términos municipales completos y a cualquier actividad agraria desarrollada en los mismos.

La Orden pretende fijar las normas y procedimientos para la determinación de las dosis máximas de fertilizantes nitrogenados a aplicar sobre los cultivos, teniendo en cuenta un balance de nitrógeno basado en análisis reales o, si no es posible, siguiendo las cantidades recomendadas por la Directiva Europea 91/676/CEE. El valor de máximo a utilizar dependerá del tipo de suelo y del cultivo precedente.



El contenido de las medidas de Actuaciones se encuentra publicado en tablas en el Anexo de la presente Orden:

En la tabla 2 se observan las cantidades máximas a emplear según los cultivos:

	<b>Cultivo precedente</b>
<b>Secano</b>	Leguminosa (grano o forraje)
<b>Regadío</b>	Leguminosa (guisante, grano, alfalfa) Cultivo intensivo de verano

- En suelos ligeros con textura arenosa, franco-arenosa o franca. - Si se llega a conclusión contradictoria	No superar cantidad tipo 1
- Para otro cultivo precedente no sementado. - En suelos pesados con textura arcillosa, franco o limo arcillosa	No superar cantidad tipo 2

En la tabla 3 se observan los rangos orientativos de dosis máximas de fertilizantes nitrogenados a emplear en cultivos de regadío (que proporcionan un mayor riesgo de contaminación por nitratos) en función del contenido inicial de nitrógeno en suelo y el aportado con el agua de riego.

La Orden contempla **recomendaciones** del momento y forma de aplicación de fertilizantes nitrogenados para los diferentes grupos de cultivo. De carácter general hace varias recomendaciones, a destacar:

- Aplicación de fertilizantes de modo fraccionado.
- Fertirrigación para sistemas de producción en regadío.
- Mantener máxima cobertura vegetal del suelo a lo largo del año.

- No quemar rastrojos, enterrando las pajas y otros residuos.
- Minimizar aplicaciones de fertilizantes en épocas habituales de lluvia.
- Para abonado de cultivos de regadío, aplicación de liberación lenta o estabilizados.
- Controlar los aportes nitrogenados a fin de no sobrepasar el límite de 170 Kg N/ha año

Los titulares de explotaciones ganaderas ubicadas en las zonas vulnerables:

- Habrán de disponer de instalaciones adecuadas de almacenamiento de estiércoles con capacidad suficiente para alojarlos (mín. 3 meses).
- Tendrán que recoger aguas residuales o contaminadas con los estiércoles para facilitar su tratamiento.
- Depósitos de almacenaje impermeables, estancos y con un resguardo mín. de 0,50 m sin llenar para evitar pérdidas de rebosamiento.
- Depósitos de almacenaje de sólidos deberán tener un punto bajo de recogida de las deyecciones líquidas.
- Se fomentará el establecimiento de Planes de Fertilización y fichas de Aplicación por parte de los agricultores para el registro del uso de los fertilizantes.

El “Informe de seguimiento y control de los programas de actuación en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en Castilla la Mancha (periodo 2004-2007)” remitido desde la Junta de Castilla La Mancha, mencionaba que las principales novedades que aportaba este nuevo Programa de Actuación radicaban en la concesión de mayor importancia a la realización de un Balance de Nitrógeno en la explotación para una mayor aproximación a las necesidades nutricionales de los cultivos y minimizar las pérdidas de este macronutriente.

Para aquellas explotaciones que no ajustaban la fertilización con dicho balance, se les facilitaba una tabla unificada en la que se mostraban las dosis máximas en Unidades Fertilizantes para cada cultivo. Se tuvo en cuenta, no obstante, para establecer estas dosis máximas las características propias del suelo y el cultivo precedente.

Se establecieron unos momentos y circunstancias de aplicación prohibidas y se recomendaron otros periodos con el fraccionamiento adecuado para la absorción por el cultivo.

La capacidad de almacenamiento de las explotaciones ganaderas se estableció en 3 meses de la producción media anual.

En relación con las distancias de aplicación, se dispusieron las más restrictivas de la normativa regional: las que se recogían como protección a los elementos hidrológicos en la Orden de 04/03/2003, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, por la que se establecieron las normas de gestión de los estiércoles de las explotaciones porcinas en Castilla-La Mancha.

En el periodo actual, **2008-2011**, han habido varias publicaciones de Programas de Actuación.

La cronología de estas Órdenes es la siguiente:

- Orden de 21/05/2009, publicada en el DOCM el 09 de junio del 2009, por la que se aprueba el mantenimiento de las zonas vulnerables designadas mediante las resoluciones de 07/08/1998 y 10/02/2003 y se designa una nueva denominada: Campo de Calatrava.

Seguirá siendo de aplicación para las citadas áreas, el Programa de Actuación aprobado mediante la Orden 10-01-2007. Hasta tanto se apruebe un nuevo Programa de Actuación específico para estas zonas vulnerables, se aplicará el que dispone el apartado 2 del artículo 1 de esta orden.

- Orden de 4 de febrero de 2010, publicada en el DOCM el 16 de febrero del 2010, por la que se aprueba el programa de actuación aplicable a las zonas vulnerables designadas en Castilla-La Mancha según la Orden de 21 de mayo de 2009.

Esta Orden de 4 de febrero de 2010 deroga a la Orden de 10 de enero de 2007.

- Orden de 7 de febrero de 2011, publicada en el DOCM el 15 de abril del 2011, por la que se aprueba el programa de actuación aplicable a las zonas vulnerables designadas en Castilla-La Mancha según la Orden de 21 de mayo de 2009, la ampliación aprobada mediante la Orden de 4 de febrero de 2010 y a los términos municipales designados en el artículo siguiente de la presente Orden de 7 de febrero de 2011.

Esta Orden de 7 de febrero deroga el Artículo 3 y el Anexo de la Orden de 4 de febrero de 2010.

**Actividades agrarias, evolución y evaluación del nitrógeno**

<b>Zona Vulnerable Mancha Occidental</b>		<b>Período</b>		
		<b>Anterior*</b>	<b>Actual</b>	
<b>Superficie total de tierra</b>			6877	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>			5838	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>			5838	km <sup>2</sup>
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>		611	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>		2543	km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>				
	<b>Ganado bovino</b>		0.24	kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>		0.99	kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>		0.81	kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>		2.26	kilotoneladas / año

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

<b>Zona Vulnerable Campo de Montiel</b>		<b>Período</b>		
		<b>Anterior*</b>	<b>Actual</b>	
<b>Superficie total de tierra</b>			4153	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>			2582	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>			2582	km <sup>2</sup>
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>		1627	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>		1542	km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>				
	<b>Ganado bovino</b>		0.17	kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>		0.55	kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>		0.18	kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>		0.83	kilotoneladas / año

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

DIRECTIVA SOBRE NITRATOS (91/676/CEE). ESTADO Y TENDENCIAS DEL MEDIO  
ACUÁTICO Y LAS PRÁCTICAS AGRARIAS. CUATRIENIO 2008-2011

Zona Vulnerable Alcarria-Guadalajara		Período		
		Anterior*	Actual	
Superficie total de tierra			3908	km <sup>2</sup>
Superficie agraria			2353	km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar			2353	km <sup>2</sup>
Evolución en las prácticas agrarias				
	Pastos permanentes		1119	km <sup>2</sup>
	Cultivos permanentes		1038	km <sup>2</sup>
Excreción de N en el estiércol por categoría de animales				
	Ganado bovino		0.23	kilotoneladas / año
	Cerdos		0.00	kilotoneladas / año
	Aves de corral		6.25	kilotoneladas / año
	Otros		0.79	kilotoneladas / año

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

Zona Vulnerable Lillo-Quintanar-Ocaña-Consuegra-Villacañas		Período		
		Anterior*	Actual	
Superficie total de tierra			5118	km <sup>2</sup>
Superficie agraria			4165	km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar			4165	km <sup>2</sup>
Evolución en las prácticas agrarias				
	Pastos permanentes		658	km <sup>2</sup>
	Cultivos permanentes		1757	km <sup>2</sup>
Excreción de N en el estiércol por categoría de animales				
	Ganado bovino		0.31	kilotoneladas / año
	Cerdos		3.11	kilotoneladas / año
	Aves de corral		2.05	kilotoneladas / año
	Otros		1.21	kilotoneladas / año

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

DIRECTIVA SOBRE NITRATOS (91/676/CEE). ESTADO Y TENDENCIAS DEL MEDIO  
ACUÁTICO Y LAS PRÁCTICAS AGRARIAS. CUATRIENIO 2008-2011

Zona Vulnerable Madrid-Talavera-Tiétar		Período		
		Anterior*	Actual	
Superficie total de tierra			6555	km <sup>2</sup>
Superficie agraria			4812	km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar			4812	km <sup>2</sup>
Evolución en las prácticas agrarias				
	Pastos permanentes		1760	km <sup>2</sup>
	Cultivos permanentes		1599	km <sup>2</sup>
Excreción de N en el estiércol por categoría de animales				
	Ganado bovino		4.91	kilotoneladas / año
	Cerdos		20.05	kilotoneladas / año
	Aves de corral		6.89	kilotoneladas / año
	Otros		2.52	kilotoneladas / año

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

Zona Vulnerable Mancha Oriental		Período		
		Anterior*	Actual	
Superficie total de tierra			7347	km <sup>2</sup>
Superficie agraria			5569	km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar			5569	km <sup>2</sup>
Evolución en las prácticas agrarias				
	Pastos permanentes		1382	km <sup>2</sup>
	Cultivos permanentes		1974	km <sup>2</sup>
Excreción de N en el estiércol por categoría de animales				
	Ganado bovino		0.18	kilotoneladas / año
	Cerdos		2.55	kilotoneladas / año
	Aves de corral		9.51	kilotoneladas / año
	Otros		3.10	kilotoneladas / año

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

Zona Vulnerable Campo de Calatrava		Período		
		Anterior*	Actual	
Superficie total de tierra			2814	km <sup>2</sup>
Superficie agraria			1864	km <sup>2</sup>
Superficie agraria disponible para estercolar			1864	km <sup>2</sup>
Evolución en las prácticas agrarias				
	Pastos permanentes		827	km <sup>2</sup>
	Cultivos permanentes		1100	km <sup>2</sup>
Excreción de N en el estiércol por categoría de animales				
	Ganado bovino		0.60	kilotoneladas / año
	Cerdos		0.13	kilotoneladas / año
	Aves de corral		0.01	kilotoneladas / año
	Otros		1.23	kilotoneladas / año

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

**Programa de acción (en relación con cada zona o grupo coherente de zonas vulnerables a los nitratos)**

Fecha de la primera publicación		26.06.2001
Fecha de la segunda publicación	Por designación de nuevas zonas vulnerables	21.10.2004
	Unificación Programas anteriores	22.01.2007
Mantenimiento del PA vigente para las ZVs ya designadas mediante las resoluciones de 07/08/1998 y 10/02/2003 y la nueva ZV designada mediante la Orden de 21/05/2009		09.06.2009
Fecha de la tercera publicación	Por ampliación de zonas vulnerables	16.02.2010
	Modifica y deroga la anterior Orden	15.04.2011

**Evaluación de la aplicación y los resultados de las medidas de los P.Acción**

Periodo de información	Anterior*	Actual
Número de explotaciones agrarias implicadas		99.101
Explotaciones agrarias con ganado		10.016
Porcentaje de explotaciones agrarias inspeccionadas cada año[1] en la zona o grupo de zonas		0.12 %

[1] Todas las explotaciones, incluidas las que no tienen ganado, visitadas por las autoridades de inspección o sus delegados.

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

Porcentaje de explotaciones inspeccionadas de la zona o grupo de zonas que cumplen todos y cada uno de los puntos indicados más abajo (programa y código de buenas prácticas):

Período de información	Anterior*	Actual
Períodos de abonado		
Capacidad de almacenamiento y recogida de estiércol		84.5 %
Uso racional de los fertilizantes		
Condiciones físicas y climáticas		
Limitación del N orgánico (170 kg/ha)		84.5 %
Proximidad de cursos de agua		
Rotación, mantenimiento de cultivos permanentes		
Cubierta vegetal invernal		
Control de la irrigación		
Suelos empapados o helados		
Otros		

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

#### Diferencia entre salidas y entradas de nitrógeno (mineral + orgánico) en las explotaciones de la zona

Periodo de información	Anterior*	Actual	
Con ganadería			
	Media por explotación		toneladas/año
	Total de la zona		kilotoneladas/año
Cultivos únicamente			
	Media por explotación		toneladas/año
	Total de la zona	-19**	kilotoneladas/año

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

\*\*Diferencia media entre salidas-entradas para todas las parcelas asesoradas en las distintas zonas vulnerables en el periodo 2008-2011.

#### Otros datos sobre aplicación de las medidas de los programas de acción.

Conjunto Zonas Vulnerables	Total	
Explotaciones asesoramiento personalizado fertilización	264	
Parcelas asesoramiento personalizado fertilización	402	
Nitrógeno inicial promedio antes de cultivo	86	kg/ha
Nitrógeno final promedio después de cultivo	82	kg/ha
Nitrógeno medio aportado por agricultores	95	kg/ha
Nitrógeno medio recomendado a los agricultores	75	kg/ha
Nitrógeno medio de entrada en las parcelas de seguimiento	249	kg/ha
Nitrógeno medio de salida en las parcelas de seguimiento	230	kg/ha



## CASTILLA Y LEÓN

Durante el periodo **2000-2003** se aprobó el primer Programa de Actuación que se publicó el 29 de junio de 2001, mediante la Orden del 27 de junio.

Resumen de la norma de 27 de junio de 2001:

- Se establece por cada zona vulnerable un Programa de Actuación. Las características principales de todos ellos son:
  - Durante el primer período cuatrienal no se aplicarán más de 210 Kg / hectárea de nitrógeno procedente de estiércoles. Esto equivale a aportar unos 105 m<sup>3</sup> de purín por hectárea.
  - Las canalizaciones para la recogida de los purines y las fosas de recepción y almacenamiento deberán ser impermeables.
  - Indica los períodos en que la aplicación de fertilizantes no es recomendable.
  - Es recomendable realizar la aplicación depositando los residuos sobre el suelo, bien por inyección o por aplicación en superficie. Salvo en caso del aporte por inyección, ha de procederse al enterrado de los residuos en el plazo más breve posible.
  - Los vehículos destinados al transporte de estiércoles deberán ser estancos.

En el cuatrienio **2004-2007** no hubo nuevas publicaciones ni modificaciones de la Orden aprobada en el periodo anterior.

La información remitida respecto al Programa de Acción por la Comunidad Autónoma de Castilla y León en cada zona vulnerable en el periodo 2004-2007 fue la siguiente:

Los elementos nuevos o modificados en las diferentes zonas vulnerables son:

1. periodos de prohibición de la aplicación: **Diciembre – Febrero.**
2. capacidad de almacenamiento de estiércol, y requisitos relativos a la construcción y estanqueidad; **3 a 6 meses mínimo (dependiendo de la zona).**
3. fertilización racional (por ejemplo, equilibrio entrada/salida, rotación de cultivos adecuada, fraccionamiento de las aportaciones, análisis del suelo, etc.): **Considerando las extracciones de los cultivos.**

4. condiciones climáticas, el estado del suelo y las pendientes: **consideración de todos estos factores.**
5. limitación de la fertilización total, por tipos de cultivos; **Necesidades de los cultivos.**
6. disposiciones sobre la fertilización en laderas;
7. disposiciones sobre la aplicación de fertilizantes cerca de los cursos de agua; **Ley de Dominio Público Hidráulico.**
8. disposiciones sobre la aplicación de fertilizantes en tierras saturadas de agua, inundadas, congeladas y cubiertas de nieve; **No recomendable en áreas no vulnerables, prohibido en áreas vulnerables.**
9. disposiciones sobre los métodos de aplicación sobre el terreno de fertilizantes, tanto químicos como estiércol;
10. cubierta invernal del suelo;
11. otras medidas preventivas: **Orden de 4 de julio de 2008, de la Dirección General de Prevención Ambiental y Ordenación del Territorio por la que se establece el modelo de Libro Registro de operaciones de gestión de deyecciones ganaderas para las actividades e instalaciones ganaderas en la Comunidad de Castilla y León.**

**Principal evolución observada en los cultivos (tipos, rotación):**

- a) Favorable para limitar las pérdidas de nitrógeno: **Determinación de dosis adecuada en colaboración con las universidades de Burgos y Valladolid**
- b) **Apertura de páginas web en colaboración con las universidades de Burgos y Valladolid.**
- c) **Aulas abiertas de las universidades de Burgos y Valladolid.**

En el periodo **2008-2011** se realiza una nueva publicación del Programa de Actuación, Orden MAM/2348/2009 de 30 de diciembre publicada el 21 de enero del 2010, por la que se aprueba el programa de actuación de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes de origen agrícola y ganadero designadas de Castilla y León por el Decreto 40/2009, de 25 de junio.

Posteriormente se ha publicado una nueva Orden, la Orden MAM/1536/2010 de 5 de noviembre, que modifica del artículo 10.3. de la Orden MAM/2348/2009, de 30 de diciembre, por la que se aprueba el programa de actuación de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes de origen agrícola y ganadero designadas de Castilla y León por el Decreto 40/2009, de 25 de junio, pasando a tener la siguiente redacción:

«3.- La capacidad mínima para el almacenamiento de las deyecciones en las explotaciones ganaderas, será equivalente a la producción de las deyecciones generadas en un periodo de cuatro meses considerando los valores especificados en el Anexo VII».

### Actividades agrarias, evolución y evaluación del nitrógeno

#### Zona Vulnerable N° 1.- NAVAS DE ORO

		Período		
		Anterior	Actual	
<b>Superficie total de tierra</b>		157,37	62,27	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>		143,32	10,31	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>		143,32	10,31	km <sup>2</sup>
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>	2,79	2,79	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>	13,84		km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>				
	<b>Ganado bovino</b>	0,155	0	kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>	0,005	0,235	kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>	0,007	0,040	kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>	0	0,007	kilotoneladas / año

**Zona Vulnerable N°2.- FUENTEPELAYO, NAVALMANZANO Y ZARZUELA DEL PINAR**

		Período		
		Anterior	Actual	
		<b>Superficie total de tierra</b>	81,68	
<b>Superficie agraria</b>	44,87	36,39	km <sup>2</sup>	
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>	44,87	36,39	km <sup>2</sup>	
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>	1,69	6,59	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>	44,87		km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>				
	<b>Ganado bovino</b>	0,039	0	kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>	0,632	0,408	kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>	0,469	0,038	kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>	0,0	0,021	kilotoneladas / año

**Zona Vulnerable N° 3.- ESCARABAJOSA DE CABEZAS, CANTIMPALOS Y ENCINILLAS**

		Período		
		Anterior	Actual	
		<b>Superficie total de tierra</b>	52,55	
<b>Superficie agraria</b>	44,62	36,94	km <sup>2</sup>	
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>	44,62	36,94	km <sup>2</sup>	
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>	125	2,44	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>			km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>		44,62		
	<b>Ganado bovino</b>	295	0,007	kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>	329	0,275	kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>	0	0,023	kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>	0	0,036	kilotoneladas / año

**Zona Vulnerable N° 4.- CABEZUELA, CANTALEJO, TURÉGANO Y VEGANZONES**

		Período		
		Anterior	Actual	
		<b>Superficie total de tierra</b>	142,69	
<b>Superficie agraria</b>	82,72	76,31	km <sup>2</sup>	
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>	82,72	76,31	km <sup>2</sup>	
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>	20,73	20,73	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>	82,72		km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>				
	<b>Ganado bovino</b>	0,228	0,004	kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>	0,824	0,858	kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>	0,109	0,073	kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>	0	0,044	kilotoneladas / año

**Zona Vulnerable N° 5.- CHATÚN(\*)**

(\*)Chañe ha sido descatalogada como zona vulnerable Decreto 40/2009 de 25 de junio

		Período		
		Anterior	Actual	
		<b>Superficie total de tierra</b>	42,45	
<b>Superficie agraria</b>	31,5	31,5	km <sup>2</sup>	
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>	31,5	31,5	km <sup>2</sup>	
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>	3,85	3,85	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>	31,5	31,5	km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>				
	<b>Ganado bovino</b>	0,092	0,0	kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>	0,148	0,0	kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>	0,047	0,037	kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>	0	0	kilotoneladas / año

**Zona Vulnerable N° 6.- PÁRAMOS DE CUELLAR**

		Período		
		Anterior	Actual	
		<b>Superficie total de tierra</b>	157,37	
<b>Superficie agraria</b>	143,32	110,89	km <sup>2</sup>	
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>	143,32	110,89	km <sup>2</sup>	
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>	2,82	2,82	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>	143,32		km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>				
	<b>Ganado bovino</b>		0	kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>		0,162	kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>		0,030	kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>		0,018	kilotoneladas / año

**Zona Vulnerable N° 7.- VILLAFÁFILA**

		Período		
		Anterior	Actual	
		<b>Superficie total de tierra</b>	561,56	
<b>Superficie agraria</b>	249,29	306,01	km <sup>2</sup>	
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>	249,29	306,01	km <sup>2</sup>	
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>	3,85	3,85	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>	249,29		km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>				
	<b>Ganado bovino</b>		0,003	kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>		0,146	kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>		0,010	kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>		0,283	kilotoneladas / año

**Zona Vulnerable N° 8.- LOS ARENALES Y MEDINA DEL CAMPO**

		Período		
		Anterior	Actual	
<b>Superficie total de tierra</b>		503,44	988,91	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>		206,96	368,22	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>		206,96	368,22	km <sup>2</sup>
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>	10,3	10,3	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>	206,96	0	km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>				
	<b>Ganado bovino</b>		0,003	kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>		0,929	kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>		1,178	kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>		0,121	kilotoneladas / año

**Zona Vulnerable N° 9.- TORDESILLAS**

		Período		
		Anterior	Actual	
<b>Superficie total de tierra</b>		163,77	163,77	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>		128,10	114,56	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>		128,10	114,56	km <sup>2</sup>
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>	3,85	3,85	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>	128,10		km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>				
	<b>Ganado bovino</b>		0	kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>		0,038	kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>		0,021	kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>		0,011	kilotoneladas / año

**Zona Vulnerable N° 10.- SALAMANCA**

	Período			
	Anterior	Actual		
	<b>Superficie total de tierra</b>	60,17		60,16
<b>Superficie agraria</b>	51,53	34,88	km <sup>2</sup>	
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>	51,53	34,88	km <sup>2</sup>	
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>	2,5	2,5	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>	51,53		km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>				
	<b>Ganado bovino</b>		0,0	kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>		0,169	kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>		0	kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>		0,007	kilotoneladas / año

**Programa de acción (en relación con cada zona o grupo coherente de zonas vulnerables a los nitratos)**

<b>Fecha de la primera publicación</b>	29.06.2001
<b>Fecha de la segunda publicación</b>	21.01.2010
<b>Fecha revisión de la 2ª publicación</b>	15.11.2010
<b>Fecha tope fijada para el límite de 170 kg N procedente del estiércol por hectárea</b>	29.06.2005

**Evaluación de la aplicación y los resultados de las medidas de los programas de acción**

Periodo de información	Anterior*	Actual
<b>Número de explotaciones agrarias implicadas</b>		
<b>Explotaciones agrarias con ganado</b>		
<b>Porcentaje de explotaciones agrarias inspeccionadas cada año[1] en la zona o grupo de zonas</b>		10%

[1] Todas las explotaciones, incluidas las que no tienen ganado, visitadas por las autoridades de inspección o sus delegados.

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.



Período de información	Anterior*	Actual
<b>Períodos de abonado</b>		
<b>Capacidad de almacenamiento y recogida de estiércol</b>	3 meses	4 meses
<b>Uso racional de los fertilizantes</b>		Necesidades de los cultivos
<b>Condiciones físicas y climáticas</b>	NO	SI
<b>Limitación del N orgánico (170 kg/ha)</b>	SI	SI
<b>Proximidad de cursos de agua</b>	NO	50 m.
<b>Rotación, mantenimiento de cultivos permanentes</b>	SI	SI
<b>Cubierta vegetal invernal</b>	NO	SI
<b>Control de la irrigación</b>	NO	NO
<b>Suelos empapados o helados</b>	Prohibido	SI
<b>Otros</b>	NO	Libro registro de fertilizantes Fertilización en dos fases

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

Principales dificultades en la aplicación de las medidas y su causa (por ejemplo, problemas de comprensión, complejidad práctica o analítica, coste económico, previsiones y condicionamientos climáticos, etc.):

- Número de inspecciones.
- Rellenar el Libro registro.
- Problemas de personal para realizar los controles.

### **Criterios cuantificables de evaluación de los resultados de los programas sobre las prácticas de campo**

Periodo de información	Anterior*	Actual
<b>Número de análisis del contenido de nitrógeno en los efluentes, al año, por cada 100 explotaciones ganaderas</b>		
<b>Porcentaje de tierras de cultivo sin cubierta en invierno</b>		90%
<b>Distancia media de los cultivos a los cursos de agua (metros)</b>		10 m.
<b>Otros</b>		

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

## CATALUÑA

Durante el periodo **2000-2003** se aprobó el primer Programa de Actuación con el Decreto 205/2000 de 13 de junio, publicado el 26 junio del 2000 en el Diario Oficial de la Generalitat de Cataluña (DOGC).

En el periodo **2004-2007** no hubo modificaciones ni nuevas publicaciones.

En el periodo actual, **2008-2011**, se ha realizado una nueva publicación del programa de actuación; fue el 3 de septiembre de 2009 mediante el Decreto 136/2009 de 1 de septiembre. Mediante este Decreto se efectúa la revisión del programa de actuación aplicable a las zonas vulnerables designadas por el Decreto 283/1998, de 21 de octubre y establece el programa de actuación para las nuevas zonas vulnerables designadas por el Decreto 476/2004, de 28 de diciembre. Con esta finalidad se elabora un único programa de actuación para todas las zonas vulnerables designadas en Cataluña.

Este programa de actuación será aplicable también a las nuevas zonas vulnerables designadas mediante el Acuerdo de Gobierno de 28 de julio de 2009, en el periodo de un año desde su designación. Dicho Acuerdo de Gobierno designa a 93 nuevos municipios de Cataluña como zona vulnerable.

El presente Decreto deroga el Decreto 205/2000, de 13 de junio, de aprobación del programa de medidas agronómicas aplicables a las zonas vulnerables en relación con la contaminación de nitratos procedentes de fuentes agrarias (DOGC núm. 3168, de 26/6/2000).

### Actividades agrarias, evolución y evaluación del nitrógeno

	Periodo		
	Anterior	Actual	
<b>Superficie total de tierra</b>	6.372	10.785	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>	4.279	5.535	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para el estercolado</b>	4.595	5.502	km <sup>2</sup>
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>			

		Periodo		
		Anterior	Actual	
	<b>Pastos permanentes</b>	201	250	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>	1.516	1.775	km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>		45,37	80,8	
	<b>Cría de ganado bovino</b>	12,9	20,8	kilotoneladas/año
	<b>Porcino</b>	24,0	44,1	kilotoneladas/año
	<b>Aves de corral</b>	4,1	9,4	kilotoneladas/año
	<b>Otros</b>	4,2	6,4	kilotoneladas/año

### **Principales cambios observados en los cultivos (tipos, rotación):**

El patrón de cultivos en Catalunya está fuertemente condicionado por la disponibilidad de agua.

La política de nuevos regadíos ha supuesto el incremento de superficie regada del 7,3 % en el período comprendido entre 2.008 y 2.011. La superficie regada en Catalunya ha pasado de 303.650 ha a final de 2007 a 325.753 ha a final de 2011. El sistema de riego usado en estas zonas de nuevos regadíos es el riego por goteo en el 77 % y por aspersión en el 23 %. De forma complementaria a los nuevos regadíos, durante este período se han modernizado en Catalunya 34.947 ha.

La puesta en marcha de nuevos regadíos no supone una relevante modificación de los cultivos en cuanto a la contaminación por nitratos. El incremento del lavado de nitratos a causa de la implantación de cultivos más intensivos, y por tanto más exigentes en fertilización, en los nuevos regadíos se ve contrareestado por la mayor eficiencia en el uso del nitrógeno a causa de su uso de forma localizada mediante el sistema de riego en el momento en que es requerido por el cultivo.

El principal cultivo en extensión, los cereales, mantienen la superficie, alentados por la primera explosión de precios del 2007-2008 y del segundo semestre del 2010-2011.

Favorables para limitar las pérdidas de nitrógeno:

1. Nuevos regadíos y modernización

El programa de desarrollo rural 2007-2013 refuerza la política del DAAM en cuanto a la implantación de nuevos regadíos y la mejora y modernización de los ya existentes. El nuevo Plan de regadíos de Catalunya pretende impulsar la mejora de la gestión del agua de acuerdo con los objetivos establecidos en la Directiva marco del agua de la Unión Europea. El nuevo plan prevé dos actuaciones principales: modernizar los riegos tradicionales (Canal d'Urgell, Canal de Pinyana, Canal de Aragón y Catalunya y Canal del Delta del Ebro), e implantar nuevos regadíos eficientes como el Segarra-Garrigues, Segrià-Sud y Garrigues-Sud.

2. Incremento del precio del nitrógeno y de los fertilizantes en general

La evolución al alza del precio del nitrógeno en los últimos años ha supuesto la reducción del consumo de nitrógeno mineral y un cambio en el interés de los agricultores por el uso de deyecciones ganaderas propiciando una reducción del consumo y la sustitución del nitrógeno mineral y por el uso de las deyecciones ganaderas.

3. Ayudas a la adquisición de maquinaria agrícola

Políticas de ayudas a la renovación de maquinaria agrícola y a la adquisición de maquinaria que permita la localización e incorporación al suelo de las deyecciones ganaderas.

4. Mejora de la calidad técnica de la gestión empresarial

Catalunya dispone de un sistema de atención técnica a las explotaciones que ha ido evolucionando desde la época de los servicios de extensión agraria: las agrupaciones de defensa vegetal, los servicios técnicos de las organizaciones de productores, las agrupaciones de gestión empresarial, entre otras, que han permitido la difusión de los

programas de transferencia tecnológica del DAAM. El sistema de asesoramiento a las explotaciones agrarias establecido en el nuevo programa de desarrollo rural de Catalunya supone una redefinición del sistema de asesoramiento a las explotaciones que tiene un marcado componente ambiental en la línea de cumplir los requisitos legales de gestión de las explotaciones, entre ellos los de carácter medioambiental, que incluyen la Directiva nitratos.

El Contrato Global de Explotación obliga a cuantos lo suscriban a disponer de un sistema de asesoramiento a la explotación agraria, entre otros en los aspectos relacionados con la condicionalidad. Esta obligatoriedad supone un salto cualitativo para la racionalización de las operaciones de fertilización.

#### 5. Ayudas agroambientales

El Programa de Desarrollo Rural de Catalunya 2007-2013 contiene diferentes medidas destinadas a la implantación de sistemas de producción y prácticas de cultivo encaminadas a la reducción de los efectos medioambientales derivados del uso ineficiente de los insumos de la explotación. Algunas medidas ya figuraban en el anterior Programa (2000-2006): actuaciones en arrozales para la reducción de la aplicación de fertilización nitrogenada de síntesis, producción ecológica, producción integrada, mejora de la fertilización o la agricultura racional y de conservación en los frutos de cáscara, deben tener una clara incidencia en la reducción de las pérdidas de nitrógeno.

#### 6. Implantación de empresas de servicios y otros modelos de gestión

La gestión de las deyecciones ganaderas y de la fertilización nitrogenada en general ha evolucionado hacia el establecimiento de organizaciones de diferente tipo que ponen en contacto la necesidad de la gestión de las deyecciones ganaderas con la oportunidad de su uso como fertilizante. Las empresas de servicios a las explotaciones ganaderas y explotaciones agrarias suponen una mejora en cuanto a la racionalización de la gestión del nitrógeno: sistemas de transporte, aplicación agrícola, necesidades de cultivo... Esta gestión ha continuado motivando el afloramiento de superficie agraria de agricultores

sin ganadería que pasan a usar la fertilización orgánica como alternativa a la fertilización mineral. El incremento de superficie a fertilizar por estas organizaciones supone una mejora en la programación y racionalización de las aplicaciones de fertilizantes orgánicos. En este sentido continúan destacando los planes conjuntos de gestión de deyecciones ganaderas.

#### 7. Evolución del tamaño de las explotaciones

El incremento de la dimensión de las explotaciones ha permitido asumir los costes asociados a su asesoramiento integral en gestión empresarial, salud laboral, técnicas ambientales y prácticas de cultivo.

#### 8. Evolución del precio del cereal

El incremento del precio del cereal en los mercados mundiales y su repercusión en la contabilidad de la explotación deben suponer un incentivo para la implantación de medidas de mejora en las explotaciones, entre ellas la implementación de tecnologías que permitan una mayor eficiencia en el uso de los fertilizantes orgánicos.

#### 9. Diseño de las explotaciones ganaderas

La consideración de los aspectos de gestión ambiental en las granjas de nueva construcción, con un diseño adecuado en las formas de almacenamiento de purines con una menor superficie de la lámina en contacto con la atmósfera supone la reducción de pérdidas de nitrógeno por volatilización, y por tanto, además de la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero y de amoníaco permite mejorar la gestión de las deyecciones en la aplicación agrícola (menor volumen a aplicar, mayor valor fertilizante,...).

En este sentido, en el programa de actuación vigente se reconoce un menor volumen de generación de purín en cerdos de engorde, siempre que se disponga de contador volumétrico, el comedero con bebedero incorporado y la limpieza de la nave se realice en unas condiciones determinadas.

## 10. Nuevas tecnologías

Nuevas técnicas (sensores ópticos, como el SPAD o el GPN©) para la determinación del estado nutricional del cultivo permiten decidir sobre la conveniencia o no de la fertilización de cobertera. Es un sistema rápido y económico para la toma de decisión.

Por otra parte, la determinación de los niveles de fertilizantes de los purines a partir de la medida de la conductividad eléctrica, justo antes de su aplicación, es otra de las medidas que se están consolidando.

## 11. Reducción de la generación nitrógeno

Los avances en nutrición animal permiten un uso más eficiente del nitrógeno de la proteína con que se alimenta el ganado. Por este motivo, en el programa de actuación vigente, se reconocen posibles reducciones en la cantidad del nitrógeno excretado por el ganado porcino, según la fase productiva y la composición del alimento proporcionado. En este sentido, se publicó la Orden AAR/506/2010, donde se concretaron los criterios para aceptar reducciones en la excreción nitrogenada en ganado porcino por mejoras en la alimentación.

### Desfavorables:

La inercia existente en la realización de muchas de las operaciones de cultivo supone un freno para la incorporación de nuevos métodos de trabajo o modificación de los existentes, ocasionado, en buena parte, por la falta de continuidad de las explotaciones y la avanzada edad de sus titulares.

Ha habido una reducción de márgenes en las explotaciones ganaderas a causa de la reducción del precio de la carne y el aumento de algunos costes variables (combustibles,..). Por otro lado, una parte de las explotaciones, por una cuestión de economía de escala, no pueden afrontar el coste de las mejoras ambientales que supondrían reducir pérdidas de nitrógeno. El efecto contrario, debido a la necesidad del mantenimiento de la producción de carne, supone el traslado de esa producción a explotaciones de dimensión mayor que sí pueden llegar a asumir el coste ambiental de

la modificación de los sistemas de producción destinada a la reducción de las pérdidas de nitrógeno.

**Programa de acción (en relación con cada zona o grupo coherente de zonas vulnerables a los nitratos)**

<b>Fecha de la primera publicación</b>	26/06/2000
<b>Fecha de revisión</b>	03/09/2009
<b>Fecha tope fijada para el límite de 170 Kg N procedente del estiércol por ha</b>	Zonas vulner. designadas en 1998 y 2004: 23/09/09 (1) Zonas vulner. designadas en 2009: 04/08/2010

(1) A partir de julio del 2005 se incluía como prescripción técnica el límite máximo de 170 kg N/ha y año en todas las explotaciones ganaderas que ampliaban la capacidad de ganado o eran de nueva implantación.

Elementos nuevos o modificados:

El Decreto 136/2009, de 1 de septiembre, de aprobación del programa de actuación (PA) aplicable en las zonas vulnerables en relación con la contaminación de nitratos que proceden de fuentes agrarias y de gestión de las deyecciones ganaderas establece elementos nuevos o modificados sobre los siguientes aspectos:

1. Períodos de prohibición de la aplicación

En el Decreto 136/2009 se subsanan determinadas incongruencias detectadas en el anterior programa, como por ejemplo el hecho de que en cereal de invierno en algunas áreas se prohibía aplicar estiércol con paja como abonado de fondo hasta el mes de septiembre (inclusive), mientras que el abonado con purines estaba prohibido hasta el mes de agosto (inclusive). Así, en el Decreto 136/2009 se establece que para los estiércoles sólidos la prohibición abarca hasta el mes de agosto (inclusive) independientemente del área, mientras que para los purines porcinos abarca hasta el mes de agosto (inclusive) o medianos de septiembre en función del área. Ello es coherente con el hecho de que los purines porcinos tienen una gran parte del N en forma



amoniacal, o sea, ya disponible para el cultivo sin transformaciones posteriores, y por ello debe aplicarse en un momento más próximo a la implantación del cultivo.

Por otra parte, para todas las zonas vulnerables, se establece por lo general que la aplicación al suelo de fertilizantes de tipo 2 (purines, gallinaza líquidas y similares), tipo 3 (abonos minerales) o tipo 4 (abonos minerales de liberación lenta) está prohibida cuando no hay cultivo en la parcela, excepto si se realiza dentro de los dos meses anteriores a la siembra o plantación del cultivo siguiente. Igualmente se prohíbe la aplicación al suelo de fertilizantes de tipo 1 (estiércol con paja, compost y similares) cuando no hay cultivo, excepto dentro de los dos meses y medio anteriores a la siembra o plantación del cultivo siguiente o de los cuatro meses como abonado de preplantación en cultivos leñosos.

## 2. Capacidad de almacenamiento de estiércol y requisitos relativos a la construcción y estanqueidad

Se positivizan determinados aspectos que de facto ya se venían aplicando por parte de la Administración en la concesión de los permisos ambientales (licencia o autorización) de las granjas. A partir del Decreto 136/2009, se hizo extensiva su obligatoriedad para todas aquellas explotaciones existentes que aún no se hubieran adecuado.

Se trata de capacidades mínimas de almacenamiento que van desde 4 meses (en el caso de explotaciones que generan purines y están ubicadas en zonas de regadío con predominio de cultivos herbáceos) hasta 7 meses (en el caso de explotaciones que generan estiércoles sólidos y están ubicadas en zonas de secano con predominio de cultivos leñosos). El Decreto 136/2009 incluye como exigencia la capacidad mínima de almacenaje requerida según la zona agraria, expresada en meses de producción de deyecciones, así como el factor de generación anual de deyecciones en volumen, según la especie y categoría del ganado.

Por lo que respecta a los requisitos constructivos, en Catalunya se utiliza la instrucción técnica IT-210 “*Criterios para la medida de la capacidad de almacenaje de deyecciones en una explotación ganadera*”. Es el documento técnico de uso obligatorio para las Entidades Ambientales Colaboradoras, que son entidades acreditadas por la

Administración y actúan con independencia realizando verificaciones en las instalaciones ganaderas. En la IT-210 se especifica que se comprobará cuál es el material constructivo del sistema de almacenaje y las características impermeabilizantes del mismo así como la forma de calcular la capacidad de almacenaje.

Por otra parte, en el Decreto existe un artículo referido a características constructivas donde se concretan determinados aspectos a exigir.

3. Fertilización racional (por ejemplo, equilibrio entrada/salida, rotación de cultivos adecuada, fraccionamiento de las aportaciones, análisis del suelo, etc.)

El nuevo programa de acción establece que la fertilización nitrogenada de fondo con fertilizantes tipo 3 no puede superar la mitad de la dosis máxima de N total permitida en la zona vulnerable para el cultivo en cuestión, en caso de que el ciclo del cultivo sea superior a cuatro meses.

4. Consideración de las condiciones climáticas, del estado del suelo y las pendientes

Según el Decreto, las condiciones meteorológicas deben tenerse en cuenta en la aplicación de fertilizantes en terrenos inundables, mientras que el estado del suelo debe tenerse en cuenta en el caso de terrenos encharcados, nevados o con hielo. Las pendientes también deben tenerse en cuenta en la aplicación de fertilizantes cerca de cursos de agua.

5. Limitación de la fertilización total, por tipos de cultivos

El Decreto del nuevo programa de acción establece una limitación a la cantidad de N total aplicada como fertilizante a las diferentes zonas vulnerables y cultivos, en función de la disponibilidad de riego. Estas dosis se han revisado a partir de las dosis que figuraban en el anterior programa de acción, teniendo en cuenta una serie de consideraciones:

- Las dosis de fertilizantes deben basarse en el conocimiento científico-técnico disponible y en las condiciones medioambientales (artículo 5.3 de la Directiva). La información existente sobre el comportamiento del N en las regiones mediterráneas y semiáridas es menor en comparación con otras áreas más húmedas; hay, sin embargo, un punto generalmente aceptado que es la menor eficiencia del N en las primeras debido a:
  - Irregularidad y escasez de las lluvias.
  - Pérdidas inevitables debidas al riego.
  - Suelos calizos.
- Las opciones de fraccionamiento son menores en las condiciones agroclimáticas mencionadas (aridez y riego).
- En las condiciones ambientales acabadas de describir la fertilización orgánica es, asimismo, poco eficiente.
- En muchos de los antiguos regadíos existentes en las zonas vulnerables las pérdidas de nitratos inevitables por causas estructurales del sistema de riego son elevadas.
- La Directiva nitratos no obliga a reducir las producciones, hecho que se considera al establecer las dosis máximas de fertilizantes que se pueden aplicar en un área, y que corresponderían a las producciones máximas de los cultivos, que en algunos casos son muy elevadas. Probablemente, establecer las cantidades máximas de fertilizante aplicable en función de las producciones esperadas en cada caso concreto es un sistema más eficaz para ajustar disponibilidades y necesidades de N y, con ello, se evitarían equívocos respecto a otras situaciones supuestamente comparables.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, y a la luz de la revisión de la nueva información disponible, en el Decreto del nuevo programa de acción se reducen los estándares de determinados cultivos. Ello afecta principalmente a cultivos leñosos,

mientras que en los cultivos hortícolas las dosis máximas del primer programa de actuación se consideran en general correctas. En el caso de los cultivos herbáceos extensivos, el Decreto también reduce algunas dosis máximas.

#### 6. Disposiciones sobre la fertilización en laderas

El Decreto del nuevo programa de acción obliga a tomar medidas para minimizar la escorrentía superficial para favorecer la infiltración del agua (de riego o de lluvia) en el suelo si la pendiente local es superior al 5%. Así mismo, no se pueden aplicar fertilizantes nitrogenados líquidos y semilíquidos en terrenos de pendiente local superior al 15%.

#### 7. Disposiciones sobre la aplicación de fertilizantes cerca de los cursos de agua

El Decreto del nuevo programa de acción establece que en la aplicación de las deyecciones ganaderas y los otros fertilizantes orgánicos deben respetarse las distancias mínimas siguientes:

a) Distancia respecto a cursos de agua naturales y masas de agua definidas en la cartografía 1:250.000 del Instituto Cartográfico de Catalunya:

a.1. Pendiente local < 10%:

    Inyectados o aplicados a ras del suelo: 15 m.

    Aplicados de otras maneras: 35 m.

a.2. Pendiente local > 10%:

    Inyectados o aplicados a ras del suelo: 25 m.

    Aplicados de otras maneras: 50 m.

b) Distancia respecto a cursos de agua naturales que no aparecen en la cartografía 1:250.000:

b.1. Pendiente local < 10%:

    Inyectados o aplicados a ras del suelo: 5 m.

    Aplicados de otras maneras: 10 m.

b.2. Pendiente local > 10%:

Injectados o aplicados a ras del suelo: 10 m.

Aplicados de otras maneras: 25 m.

c) Distancia respecto a cursos de agua artificiales:

c.1. Injectados o aplicados a ras del suelo: 1 m.

c.2. Aplicados de otras maneras: 2 m.

En el caso de los fertilizantes nitrogenados inorgánicos, la distancia que se establece es de 2 m en todos los casos.

En el caso de presencia de vegetación arbustiva o arbórea continua, las distancias se reducen en un 50%.

8. Disposiciones sobre la aplicación de fertilizantes en tierras saturadas de agua, inundadas, congeladas y cubiertas de nieve

El Decreto del nuevo programa de acción establece que, salvo los casos en que las características del cultivo lo hagan inevitable (como por ejemplo en el caso del arroz), se prohíbe la aplicación de fertilizantes nitrogenados en suelos encharcados mientras dure el encharcamiento.

Por otra parte, se establece que en suelos inundables no deben aplicarse fertilizantes nitrogenados en épocas de riesgo de inundación: en estos casos deben incorporarse al terreno los fertilizantes el mismo día que se aplican. En suelos helados en que no hay alternancia diaria hielo-deshielo no deben aplicarse fertilizantes nitrogenados. Tampoco deben aplicarse fertilizantes nitrogenados en suelos nevados.

9. Disposiciones sobre los métodos de aplicación sobre el terreno de fertilizantes, tanto químicos como estiércol

El Decreto del nuevo programa de acción obliga a que en cultivos herbáceos extensivos, prados y pastos la aplicación de cualquier tipo de fertilizante nitrogenado debe

realizarse de manera que su distribución sea lo máximo de homogénea en cada zona homogénea de cultivo, prado o pasto.

Así mismo, se prohíbe la aplicación de purines directamente desde la cuba de transporte sin mediación de dispositivos de reparto y la aplicación de purines utilizando los sistemas de riego, a excepción de la aplicación de la fracción líquida de purines a través de los sistemas de riego localizado o por aspersión.

#### 10. Cubierta invernal del suelo

El nuevo programa de acción no prevé obligaciones relativas a este aspecto.

#### 11. Otras medidas

11.1. Limitación a la ampliación y construcción de nuevas granjas. En zonas vulnerables, la implantación de una nueva explotación ganadera, así como la ampliación de capacidad de una explotación existente, debe cumplir los requisitos que establece el Decreto del nuevo programa de acción, con el fin de limitar los incrementos de la aplicación de nitrógeno en las zonas vulnerables.

11.2. En el nuevo programa de acción destaca el hecho de obligar a enterrar o incorporar las deyecciones ganaderas y los otros fertilizantes orgánicos dentro de un plazo máximo tras su aplicación al terreno, para así aumentar su eficiencia y minimizar la volatilización de amoníaco y las molestias por malos olores. Estos plazos son muy cortos en el caso de los fertilizantes de tipo 2 (purines, gallinazas, fangos de depuradora y similares):

- a) Aplicados a menos de 500 m de núcleos habitados, polígonos industriales, centros de trabajo y áreas de ocio, el plazo es de 24 horas.
- b) Aplicados entre 1.000 y 500 m de núcleos habitados, polígonos industriales, centros de trabajo y áreas de ocio, el plazo es de 2 días.

Los fertilizantes de tipo 1 (estiércol con paja, compost y similares), al contener mucho menos nitrógeno amoniacal que pueda volatilizarse, se deben incorporar en el suelo cuando se aplican a menos de 500 m de núcleos habitados, polígonos industriales, centros de trabajo y áreas de ocio, con unos plazos máximos que van desde 2 días hasta 4 días.

11.3. En el nuevo programa de acción se establecen las concentraciones máximas de nitrógeno y fósforo que no se han de superar en los suelos agrarios, durante las distintas épocas del año y según la metodología descrita en el mismo Decreto.

### **Evaluación de la aplicación y los resultados de las medidas de los programas de acción**

<b>Periodo de información</b>	<b>Anterior</b>	<b>Actual</b>
<b>Número de explotaciones agrarias implicadas</b>	29.246	39.371
<b>Explotaciones agrarias con ganado</b>	9.416	9.690
<b>Porcentaje de explotaciones agrarias inspeccionadas cada año[1] en la zona o grupo de zonas</b>	---	4,8%

[1] Todas las explotaciones, incluidas las que no tienen ganado, visitadas por las autoridades de inspección o sus delegados.

Porcentaje de explotaciones inspeccionadas de la zona o grupo de zonas que cumplen todos y cada uno de los puntos indicados más abajo (programa y código de buenas prácticas):

<b>Período de información</b>	<b>Anterior</b>	<b>Actual</b>
<b>Períodos de abonado</b>	-	99
<b>Capacidad de almacenamiento y recogida de estiércol</b>	75	92
<b>Uso racional de los fertilizantes</b>	98	99
<b>Condiciones físicas y climáticas</b>	-	100

Período de información	Anterior	Actual
Limitación del N orgánico (170 kg/ha)	80	99
Proximidad de cursos de agua	4 (0.03%)*	100
Rotación, mantenimiento de cultivos permanentes	No es PA	No es PA
Cubierta vegetal invernal	No es PA	No es PA
Control de la irrigación	---	---
Suelos empapados o helados	100	100
Otros: disponer de cuaderno de explotación donde se anotan las operaciones de fertilización	---	97
Otros: concentración máxima de nitratos en el suelo	---	96
Otros: concentración máxima de fósforo en el suelo	---	48

\* Este dato del cuatrienio anterior se debía a un error: se refería al porcentaje de incumplimientos y no al de cumplimientos.

Principales dificultades en la aplicación de las medidas y su causa (por ejemplo, problemas de comprensión, complejidad práctica o analítica, coste económico, previsiones y condicionamientos climáticos, etc.):

1. Almacenamiento: la principal dificultad radica en el coste económico de la construcción de la ampliación de la capacidad de almacenamiento, una ampliación que el titular de la explotación no considera imprescindible.
2. Dificultades económicas de muchas de las explotaciones, ocasionadas por el incremento de los precios del pienso, los incrementos del combustible, etc.
3. Gestión poco profesional de las explotaciones, con una desigual atención a las novedades técnicas de posible implantación en las explotaciones.
4. Explotaciones gestionadas por personas de edad avanzada, sin continuidad, lo que supone el retraso en la incorporación de cualquier novedad en la gestión de la explotación o mejora de las instalaciones auxiliares.



5. Falta de tecnología adecuada (o implementación, cuando existe) para su uso en la explotación para el conocimiento de las variables de explotación (por ejemplo, niveles de macronutrientes en deyecciones, demanda hídrica de los cultivos,...).

Evolución prevista y propuestas locales o generales:

Aparte de las iniciativas llevadas a cabo por el DAAM, propuestas generales en cuanto a sensibilización destinadas a todo el territorio, existen iniciativas de carácter más localizado, promovidas por diferentes agentes, que singularizan la gestión de la fertilización nitrogenada al ámbito geográfico de referencia atendiendo a las singularidades de clima y suelo de aquella zona.

**Criterios cuantificables de evaluación de los resultados de los programas sobre las prácticas de campo**

Periodo de información	Anterior	Actual
Número de análisis del contenido de nitrógeno en los efluentes, al año, por cada 100 explotaciones ganaderas	9,9	3,0
Porcentaje de tierras de cultivo sin cubierta en invierno	3,3	4,2
Distancia media de los cultivos a los cursos de agua (metros)		---
Otros		

**Diferencia entre salidas y entradas de nitrógeno (mineral + orgánico) en las explotaciones de la zona**

Periodo de información	Anterior*	Actual	
<b>Con ganadería</b>			
	Media por explotación		toneladas/año
	Total de la zona		kilotoneladas/año
<b>Cultivos únicamente</b>			
	Media por explotación		toneladas/año
	Total de la zona		kilotoneladas/año

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente realiza anualmente un balance de nitrógeno y fósforo en la agricultura española, desglosado por Comunidades Autónomas, que sirve, además, de base para el cálculo de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la agricultura.

### **Distintos estudios de la rentabilidad de determinadas prácticas (más allá de los mínimos del código)**

#### Aplicación de purín mediante inyección o localización en bandas

*Objetivo:* reducir las pérdidas de N por volatilización.

*Coste unitario de la modificación de los equipos actuales de aplicación:* 10.000-20.000 €/equipo (caudalímetro + inyector o aplicador en bandas). Utilizando los períodos de amortización convencionales de la maquinaria agrícola (10 años) y atribuyendo 900 ha a cada equipo de aplicación, el coste unitario por hectárea de la amortización del equipo supone alrededor de 1,5-2,6 €/ha. Ello se obtiene de considerar los costes de depreciación, los intereses y el coste de reparación y mantenimiento (3-5 €/hora), así como de considerar que en cada hora de trabajo se fertilizan 2 ha.

*Mano de obra por hectárea:* la inyección reduce la velocidad de la aplicación en un 45 % (el tiempo de aplicación por hectárea pasa de 8 minutos a 12). Teniendo en cuenta un coste horario de 70 €, y que el tiempo de aplicación representa el 20% del tiempo de gestión (rellenar la bota; trayecto al campo; aplicación; trayecto a la granja), el incremento de coste es de 6 €/ha.

*Ahorro en nutrientes:* puede llegar a ahorrarse el 50 % del N que con la aplicación convencional se perdería por volatilización, y que debería ser aportado mediante abonos minerales u otras aplicaciones de compuestos orgánicos. El precio actual promedio de los cinco fertilizantes nitrogenados más usados es de 1,22 €/kg N, como se desprende de la siguiente tabla:

Tipo de fertilizante	€/100 kg de fertilizante	€/kg de nitrógeno
Sulfato amónico 21%	26,03	1,24
Nitro sulfato amónico 26%	39,35	1,51
Nitrato amónico cálcico 26%	29,45	1,13
Nitrato amónico 33,5%	42,17	1,26
Urea 46%	43,38	0,94

La implantación de esta medida supone la correcta aplicación de 20.255.000 kg de N (según el censo porcino de 2010 la cantidad de nitrógeno procedente del purín porcino fue de 40.510.000 kg). El nitrógeno que deja de perderse tiene un valor de 24.711.100 €.

#### Substitución de nitrógeno mineral por nitrógeno orgánico

*Objetivo:* reducir el aporte de fertilizante mineral sustituyéndolo con nitrógeno orgánico.

*Ahorro:* la diferencia entre el consumo de fertilizante mineral nitrogenado el 2000 y el 2010 es de 34.000 toneladas. Teniendo en cuenta que parte de esta cantidad se ha substituido por nitrógeno orgánico procedente de las deyecciones (50%) el ahorro en la compra de fertilizantes minerales es de 20.740.00 €. Esta cifra se obtiene multiplicando el precio medio del nitrógeno mineral (1,22 €/kg N) por el 50% del nitrógeno mineral que se ha reducido.

#### Utilización del conductímetro como medida para estimar el contenido de N en los purines

*Objetivo:* ajustar el volumen de purín a aplicar en campo a partir de la determinación de su conductividad eléctrica, para conocer su contenido en nitrógeno.

Se propone que en un 10 % de las explotaciones se disponga de un conductímetro para que los titulares de las explotaciones realicen las lecturas de la conductividad de los purines previamente a su aplicación. La superficie sobre la que se implantaría esta medida sería de 48.150 ha.

*Costes unitarios:* el coste unitario de un conductímetro es de 360 €/ud. La inversión se elevaría a 11.155,60 €.

### Análisis de suelos

*Objetivo:* ajustar la dosis de aplicación según necesidades del cultivo y disponibilidad del suelo.

*Costes:* El Departamento dispone de la infraestructura para la transferencia y asesoramiento sobre el manejo y dosis necesarias según las condiciones agroclimáticas de la zona. La realización de un análisis anual de nitratos cada 4 hectáreas tiene un coste de 8 €/ha pero un ahorro de 15€/ha. La realización de análisis de nitratos en el 20% de las 511.150 ha de cultivos herbáceos equivale a un ahorro de 1.500.000 €. Ello se obtiene de considerar que se realiza un análisis de N cada 4 ha, con un coste unitario de 35 € (analítica + extracción). El ahorro se calcula teniendo en cuenta que como promedio hay un ahorro de purín de 10 m<sup>3</sup>/ha a un coste medio de gestión de 1,5 €/m<sup>3</sup>.

### Buenas prácticas en el uso del agua en las instalaciones porcinas

*Objetivo:* reducir el coste energético en el transporte y aplicación de los purines.

*Ahorro:* la mejora en las instalaciones y en la gestión del agua implica una reducción del volumen de purín con un incremento de la concentración de nitrógeno por metro cúbico y por lo tanto una disminución de los costes de transporte y aplicación. Gran parte de las explotaciones porcinas de engorde han reducido un promedio del 23% el volumen de purín en la explotación. Esto equivale a un ahorro en transporte y aplicación de 3.389.346 € (se considera una disminución de 2.259.564 m<sup>3</sup> de purín y un coste medio de gestión de 1,5 €/m<sup>3</sup>).

### Buenas prácticas en el uso eficiente del nitrógeno en alimentación

*Objetivo:* reducir la cantidad de nitrógeno en los purines.

*Ahorro*: una ajustada dieta según las necesidades del animal en relación el contenido de nitrógeno tiene un efecto en la disminución de la producción de nitrógeno en los purines. En este sentido, el 40% de la cabaña porcina de engorde aplica dietas de reducción de nitrógeno por alimentación. El ahorro de nitrógeno a gestionar es de 1.523.890 kg, que equivale a 448.204 € (considerando que se necesitarán 8.964 ha menos para la gestión de las deyecciones y que el coste de gestión es de 50 €/ha).

## **EXTREMADURA**

Periodo **2000-2003**; se aprobó el Programa de Actuación mediante la Orden de 13 de junio y se publicó en el DOE el 26 de junio de 2003.

Resumen de la norma:

- Las medidas incluidas en este Programa de Actuación serán de obligado cumplimiento en las zonas designadas como vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario.
- Indica las consideraciones generales a tener en cuenta para la distribución de los abonos nitrogenados:
  - No se realizará fertilización ni estercolado en suelos muy fríos o cuando se prevean lluvias intensas.
  - No se aplicará urea en los suelos con pH elevado y en condiciones de altas temperaturas. Su aplicación en forma sólida exigirá el enterrado con una labor superficial, excepto en aplicaciones de cobertura.
  - Las dosis de fertilizantes se ajustarán a objetivos razonables de producción para cada cultivo y parcela.
- Indica las dosis de nitrógeno que deben aplicarse en las principales fases de cada cultivo.

- Indica la aportación máxima de nitrógeno que puede aplicarse a los cultivos. Sin embargo cabe destacar que la cantidad máxima por hectárea permitida de estiércol es de 170 kg N / año.

CULTIVO O GRUPOS DE CULTIVOS	CANTIDAD MÁXIMA DE NITRÓGENO (UF / HA)
Tomate	200
Espárrago (período productivo)	200
Cereales de invierno	175
Maíz	300
Arroz	180
Girasol	100
Colza	150
Frutales de hueso	200
Frutales de pepita	200
Olivar	150

- En las actividades ganaderas que se desarrollen en las zonas vulnerables será obligado controlar los residuos ganaderos nitrogenados mediante un Plan de Producción y Gestión de Residuos Ganaderos.

Periodo **2004-2007**; la Orden de 13 de junio de 2003 no sufrió modificaciones y su Programa de Actuación siguió vigente en ese periodo.

Periodo **2008-2011**; el 19 de marzo de 2009 se publica la Orden de 9 de marzo, en la cual se aprueba la revisión y modificación del Programa de Actuación aprobado por la Orden de 13 de junio de 2003, aplicable en las zonas vulnerables de contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias en Extremadura. Esta nueva Orden deroga a la anterior.

Posteriormente, el 20 de agosto del 2009 se publica la Orden de 6 de agosto de 2009 en la que se modifica la Orden de 9 de marzo de 2009 en el apartado 3.4 y 3.6 del Anexo de la Orden.

## Actividades agrarias, evolución y evaluación del nitrógeno

### Zona Vulnerable.- VEGAS BAJAS

	Período		
	Anterior *	Actual	
<b>Superficie total de tierra</b>		495,3	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>		372,8	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>		372,8	km <sup>2</sup>
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>			
	<b>Pastos permanentes</b>	5,1	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>	59,0	km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>			
	<b>Ganado bovino</b>	0,35	kilotoneladas/año
	<b>Cerdos</b>	0,23	kilotoneladas/año
	<b>Aves de corral</b>	0,09	kilotoneladas/año
	<b>Otros</b>	0,27	kilotoneladas/año

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

Los principales cultivos implantados en la zona afectada por la declaración de zona vulnerable de las Vegas Bajas son el maíz y el tomate con casi el 60 por ciento de la superficie declarada en el registro de explotaciones. Otros cultivos con menor superficie son el trigo blando, arroz y la alfalfa, y como cultivos leñosos destacan el ciruelo, olivar, nectarina y melocotón. Hay que reseñar también que hay casi un 6% de la superficie que se declara como no cultivo, por lo que se entiende que está en barbecho durante ese año.

Durante los últimos años la superficie de estos cultivos se mantiene bastante estable a lo largo de las campañas. Sobre el 19% del total de la superficie es utilizada por cultivos permanentes, principalmente frutales de hueso y olivar, con lo que su variación en el tiempo es mínima. En cuanto a los cultivos anuales, el 60% de la superficie se dedica a los dos cultivos más rentables en la región: el maíz y el tomate. Estos cultivos son de gran tradición en las zonas regables de Extremadura, estando perfectamente adaptados a la zona. La mecanización de estos cultivos es total, y existe un elevado conocimiento técnico del mismo, así como toda una infraestructura de transformación y elaboración asociada a los mismos.

La aplicación de los Programas de Actuación para Zonas Vulnerables ha permitido el uso más racional del abonado nitrogenado, de forma que se ha reducido la aportación de nitrógeno, no superándose en ningún caso los valores máximos establecidos. Igualmente, se ha producido un ajuste en las fechas de aplicación de los mismos, lo que ha mejorado el aprovechamiento de los elementos minerales aplicados, con lo que se obtiene una mayor rentabilidad por unidad de fertilizante aplicada.

En la última modificación de los Programas de Actuación (Orden de 6 de agosto de 2009) también se han reducido los volúmenes máximos de agua a aplicar en maíz, tomate, y frutales de hueso y pepita, con lo que se conseguirá una disminución del proceso de lixiviación de nitratos, así como una reducción en el aporte de nitrógeno procedente del agua de riego.

Como elementos desfavorables en la evolución de los cultivos está el bajo porcentaje de rotación de los mismos, lo que hace que la utilización del complejo mineral del suelo no sea optimizada por la presencia de distintos tipos de cultivos que puedan complementar las extracciones del complejo mineral en función de las distintas necesidades demandadas por grupo de plantas.

#### Zona Vulnerable.- ZONA REGABLE DEL ZÚJAR

	Período		
	Anterior*	Actual	
<b>Superficie total de tierra</b>		150,3	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>		135,6	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>		135,6	km <sup>2</sup>
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>			
	<b>Pastos permanentes</b>	2,8	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>	41,3	km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>			
	<b>Ganado bovino</b>	0,02	kilotoneladas/año
	<b>Cerdos</b>	0,03	kilotoneladas/año
	<b>Aves de corral</b>	0,02	kilotoneladas/año
	<b>Otros</b>	0,07	kilotoneladas/año

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

Los principales cultivos implantados en la zona afectada por la declaración de zona vulnerable de la zona regable del Zújar son el maíz, seguido por el olivar y el tomate, superando entre los tres cultivos más del 80% de la superficie declarada en el registro de



explotaciones. Otros cultivos de importancia en la zona son el arroz, trigo blando y cebada. Como cultivos leñosos además del olivar, está el viñedo y el melocotonero. Al igual que ocurre en la zona de Vegas Bajas, también casi un 6% de la superficie que se declara como no cultivo, por lo que se entiende que está en barbecho durante ese año.

Durante los últimos años la superficie de estos cultivos se mantiene bastante estable a lo largo de las campañas. Sobre el 27% del total de la superficie es utilizada por cultivos permanentes, principalmente olivar, seguido a mucha distancia por melocotonero y viña y, con lo que su variación en el tiempo es mínima. En cuanto a los cultivos anuales, el 60 % de la superficie se dedica a los dos cultivos más rentables en la región: el maíz y el tomate. Estos cultivos son de gran tradición en las zonas regables de Extremadura, estando perfectamente adaptados a la zona. La mecanización de estos cultivos es total, y existe un elevado conocimiento técnico del mismo, así como toda una infraestructura de transformación y elaboración.

La aplicación de los Programas de Actuación para Zonas Vulnerables ha permitido el uso más racional del abonado nitrogenado, de forma que este se ha reducido, no superándose en ningún caso los valores máximos establecidos. Igualmente, se ha producido un ajuste en las fechas de aplicación de los mismos, lo que ha mejorado el aprovechamiento de los elementos minerales aplicados, con lo que se obtiene una mayor rentabilidad por unidad de fertilizante aplicada.

En la última modificación de los Programas de Actuación (Orden de 6 de agosto de 2009) también se han reducido los volúmenes máximos de agua a aplicar en maíz, tomate, y frutales de hueso y pepita, con lo que se conseguirá una reducción en la lixiviación de nitratos, así como una reducción en el aporte de nitrógeno procedente del agua de riego.

Como elementos desfavorables en la evolución de los cultivos está el bajo porcentaje de rotación de los mismos, lo que hace que la utilización del complejo mineral del suelo no sea optimizada.

**Programa de acción (en relación con cada zona o grupo coherente de zonas vulnerables a los nitratos)**

VEGAS BAJAS Y ZONA REGABLE DEL ZÚJAR

<b>Fecha de la primera publicación</b>	26.06.2003
<b>Fecha de la segunda publicación</b>	19.03.2009
<b>Fecha de la 2ª revisión</b>	20.08.2009
<b>Fecha tope fijada para el límite de 170 Kg N procedente del estiércol por hectárea</b>	20.06.2003

En aplicación de lo previsto en el artículo 6.4 del Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero se aprobó mediante la Orden de 9 de marzo de 2009 el Programa de Actuación aplicable en las zonas vulnerables de contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias en Extremadura, que revisa y modifica el Programa de Actuación aprobado por la Orden de 13 de junio de 2003.

En este nuevo Programa de actuación se incluye un apartado nuevo “Época de aplicación del Abonado”, donde se establecen unas pautas generales sobre la práctica y momentos de aplicación de la fertilización. Así, se establecen condiciones y porcentajes máximos para el abonado de fondo, se establecen las épocas críticas en las que la demanda de nitrógeno es más elevada para algunos cultivos. Igualmente, se establece que la aplicación de fertilizantes fuera de los momentos definidos como adecuados no debe realizarse. Por último, se prohíbe la aplicación de nitratos cuando el tiempo amenace lluvia, ni antes de realizar un riego.

En cuanto a limitaciones en relación con el tipo de suelo y pendiente del mismo, se define la necesidad de realizar las labores siguiendo las curvas de nivel para terrenos con pendiente comprendidas entre el 10 y el 20%, para así evitar escorrentías y la erosión del suelo.

También se prohíbe que la suma de nitrógeno aportado por los abonos sólidos y fertilizantes minerales pueda sobrepasar las dosis establecidas para cada cultivo.

En relación a la aplicación de fertilizantes en terrenos helados, se permite la distribución de abonos si este hielo es superficial, y desaparece a lo largo del día, no siendo conveniente su aplicación en suelos completamente helados, pudiéndose realizar sólo en casos límite, dependiendo de las condiciones climáticas.

Para suelos nevados se desaconseja la distribución de fertilizantes, purines y abonos minerales, admitiéndose la aplicación de estiércol, compost y lodos sólo en casos totalmente necesarios.

En suelos inundados o encharcados se desaconseja la distribución de todo tipo de fertilizante debido al elevado riesgo de infiltración y escorrentía.

En el nuevo Programa de Actuación, y en relación con las Normas sobre aplicación de las técnicas de riego, se hace también un ajuste de los volúmenes máximos de agua a aplicar por ciclo en función del sistema de riego empleado, para los cultivos de maíz, tomate, y frutales de hueso y pepita.

En cuanto a las características de las obras de almacenaje relacionadas con las actividades ganaderas, se incluye la necesidad de la impermeabilización de los estercoleros, así como la construcción de una poceta donde se recojan los líquidos que escurran para poder regar la masa cuando fermente muy activamente o cuando se paralice la fermentación por falta de humedad.

También se recomienda la recolección de las aguas de limpieza en una red cerrada e impermeabilizada que vierta a las instalaciones de almacenamiento o tratamiento.

Para el cálculo de las instalaciones de almacenamiento de estiércoles, purines y efluentes se establece que será de capacidad suficiente para poder almacenarlos durante el periodo más largo en el que esté prohibida su aplicación y en todo caso será de como mínimo cinco meses.

Para el cálculo de las deyecciones líquidas y sólidas se atenderá a los valores recogidos en las tablas que aparecen en la Orden de 6 de agosto de 2009 que modifica la Orden de

9 de marzo de 2009 por la que se aprueba el programa de actuación aplicable a las zonas vulnerables a contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias en Extremadura.

### Evaluación de la aplicación y los resultados de las medidas de los programas de acción

#### Zona Vulnerable.- VEGAS BAJAS

Periodo de información	Anterior*	Actual
Número de explotaciones agrarias implicadas		-
Explotaciones agrarias con ganado		1/578
Porcentaje de explotaciones agrarias inspeccionadas cada año en la zona o grupo de zonas		43/-

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

Porcentaje de explotaciones inspeccionadas de la zona o grupo de zonas que cumplen todos y cada uno de los puntos indicados más abajo (programa y código de buenas prácticas):

Periodo de información	Anterior*	Actual
Periodos de abonado		97%
Capacidad de almacenamiento y recogida de estiércol		100%
Uso racional de los fertilizantes		97%
Condiciones físicas y climáticas		97%
Limitación del N orgánico (170 kg/ha)		97%
Proximidad de cursos de agua		97%
Rotación, mantenimiento de cultivos permanentes		No controlado
Cubierta vegetal invernada		No controlado
Control de la irrigación		No controlado
Suelos empapados o helados		No controlado
Otros		No controlado

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

Del alto grado de cumplimiento obtenido en las inspecciones realizadas sobre las explotaciones situadas en la zona afectada por la declaración de zona vulnerable se puede extraer que los agricultores y ganaderos situados en esta zona están concienciados con la importancia de respetar los Programas de Actuación vigente.

A pesar del cumplimiento de las medidas establecidas en el Programa de Actuación, se ha de hacer constar que ha habido cierta dificultad en hacer llegar a los agricultores la información de la inclusión de sus explotaciones dentro de la zona declarada como vulnerable a la contaminación por nitratos, y lo que esto suponía para la gestión de sus explotaciones.

Superado este problema inicial, los titulares muestran su total disposición al cumplimiento de todas las medidas establecidas, muchas de las cuales mejorarán los ratios económicos de sus explotaciones, ya que se conseguirá una aplicación más racional de los fertilizantes que serán mejor aprovechados por los cultivos, con el consiguiente beneficio económico asociado. De igual modo, la reducción de los volúmenes de agua en determinados cultivos, lo que supone menores costes, sin esperarse una disminución significativa en la producción mejorará las cuentas de las explotaciones.

De otra manera, se señala la dificultad que han encontrado algunos agricultores para la llevanza del Cuaderno de explotación, ya que, a pesar de que este cuaderno se ha planteado de forma que sea fácil y entendible para todo los usuarios se emplean conceptos o información que no todos los agricultores saben interpretar en su totalidad.

#### **Zona Vulnerable.- ZONA REGABLE DEL ZÚJAR**

<b>Periodo de información</b>	<b>Anterior*</b>	<b>Actual</b>
<b>Número de explotaciones agrarias implicadas</b>		-
<b>Explotaciones agrarias con ganado</b>		3/111
<b>Porcentaje de explotaciones agrarias inspeccionadas cada año en la zona o grupo de zonas</b>		31/-

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

Porcentaje de explotaciones inspeccionadas de la zona o grupo de zonas que cumplen todos y cada uno de los puntos indicados más abajo (programa y código de buenas prácticas):

<b>Periodo de información</b>	<b>Anterior*</b>	<b>Actual</b>
<b>Periodos de abonado</b>		97%
<b>Capacidad de almacenamiento y recogida de estiércol</b>		100%
<b>Uso racional de los fertilizantes</b>		97%
<b>Condiciones físicas y climáticas</b>		97%
<b>Limitación del N orgánico (170 kg/ha)</b>		97%
<b>Proximidad de cursos de agua</b>		97%
<b>Rotación, mantenimiento de cultivos permanentes</b>		No controlado
<b>Cubierta vegetal invernada</b>		No controlado
<b>Control de la irrigación</b>		No controlado
<b>Suelos empapados o helados</b>		No controlado
<b>Otros</b>		No controlado

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

Del alto grado de cumplimiento obtenido en las inspecciones realizadas sobre las explotaciones situadas en la zona afectada por la declaración de zona vulnerable se puede extraer que los agricultores y ganaderos situados en esta zona están concienciados con la importancia de respetar los Programas de Actuación vigente.

A pesar del cumplimiento de las medidas establecidas en el Programa de Actuación, se ha de hacer constar que ha habido cierta dificultad en hacer llegar a los agricultores la información de la inclusión de sus explotaciones dentro de la zona declarada como vulnerable a la contaminación por nitratos, y lo que esto suponía para la gestión de sus explotaciones.

Superado este problema inicial, los titulares muestran su total disposición al cumplimiento de todas las medidas establecidas, muchas de las cuales mejorarán los ratios económicos de sus explotaciones, ya que se conseguirá una aplicación más racional de los fertilizantes que serán mejor aprovechados por los cultivos, con el

consiguiente beneficio económico asociado. De igual modo, la reducción de los volúmenes de agua en determinados cultivos, lo que supone menores costes, sin esperarse una disminución significativa en la producción mejorará las cuentas de las explotaciones.

De otra manera, se señala la dificultad que han encontrado algunos agricultores para la llevanza del Cuaderno de explotación, ya que, a pesar de que este cuaderno se ha planteado de forma que sea fácil y entendible para todos los usuarios se emplean conceptos o información que no todos los agricultores saben interpretar en su totalidad.

### **Criterios cuantificables de evaluación de los resultados de los programas sobre las prácticas de campo**

#### **Zona Vulnerable.- VEGAS BAJAS Y ZONA REGABLE DEL ZÚJAR**

<b>Periodo de información</b>	<b>Anterior*</b>	<b>Actual</b>
<b>Número de análisis del contenido de nitrógeno en los efluentes, al año, por cada 100 explotaciones ganaderas</b>		-
<b>Porcentaje de tierras de cultivo sin cubierta en invierno</b>		70%
<b>Distancia media de los cultivos a los cursos de agua (metros)</b>		10
<b>Otros</b>		

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

Las explotaciones ganaderas situadas dentro de la zona declarada vulnerable tienen una importancia relativamente baja, ya que el número es muy reducido, puesto que el aprovechamiento principal en las zonas de vega, donde la tierra tiene un potencial de producción elevado el uso de las mismas es eminentemente agrícola.

La baja importancia relativa de estas explotaciones en el conjunto de la superficie declarada vulnerable, así como al régimen de explotación extensivo de las mismas hizo que no se hiciera análisis del contenido de nitrógeno en los efluentes de las mismas. La inspección realizada en las explotaciones ganaderas confirman que se está cumpliendo

el Programa de Actuación vigente, por lo que se consideró que el nivel de nitrógeno en los efluentes sería muy bajo.

Este parámetro se tiene previsto controlar en los próximos años, para poder tener unos valores de referencia que puedan confirmar que el cumplimiento de las medidas del Programa de Actuación tiene su reflejo en los datos analíticos.

La distribución de cultivos en las zonas afectadas por la declaración tiene un alto porcentaje con cultivos anuales (maíz y tomate), esto hace que gran parte de la tierra esté sin cubierta vegetal durante el invierno. La recogida del tomate se produce principalmente entre julio y agosto, esta se realiza en su gran mayoría mediante cosechadora, realizándose posteriormente una labor para incorporar los restos del cultivo al suelo. En el caso del maíz, la cosecha se realiza a lo largo del mes de septiembre, dejando un rastrojo de difícil manejo en el suelo debido al grosor de la planta y a su alta relación C/N. Es frecuente el aprovechamiento mediante pastoreo, tras el cual se realiza una labor para incorporarlo al terreno.

El resto de cultivos, principalmente frutales y olivar mantienen una cubierta vegetal espontánea durante el invierno, ya que usualmente se realiza una labor en otoño para romper la costra de las labores y facilitar la infiltración del agua, y no se vuelve a labrar hasta la primavera en la que se elimina esta cubierta.

La distancia media de los cultivos a los cursos de agua está en los 10 metros. Es la distancia fijada en el Programa de Actuación, y los agricultores lo cumplen en su mayoría.

#### **Zona Vulnerable.- VEGAS BAJAS**

Periodo de información		Anterior*	Actual	
<b>Con ganadería</b>				
	<b>Media por explotación</b>		1,65	toneladas/año
	<b>Total de la zona</b>		0,96	kilotoneladas/año
<b>Cultivos únicamente</b>				



	<b>Media por explotación</b>		-	toneladas/año
	<b>Total de la zona</b>		-	kilotoneladas/año

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

### **Zona Vulnerable.- ZONA REGABLE DEL ZÚJAR**

<b>Periodo de información</b>		<b>Anterior*</b>	<b>Actual</b>	
<b>Con ganadería</b>				
	<b>Media por explotación</b>		1,30	toneladas/año
	<b>Total de la zona</b>		0,14	kilotoneladas/año
<b>Cultivos únicamente</b>				
	<b>Media por explotación</b>		-	toneladas/año
	<b>Total de la zona</b>		-	kilotoneladas/año

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

### **Distintos estudios de la rentabilidad de determinadas prácticas (más allá de los mínimos del código)**

No se ha realizado ningún estudio de rentabilidad para la realización de prácticas que favorezcan la reducción de la contaminación por nitratos.

### **GALICIA**

No hay declaradas zonas vulnerables hasta la fecha, por lo que no existe Programa de Actuación.

### **LA RIOJA**

Durante el periodo **2000-2003** se aprobó el primer Programa de Actuación que se publicó el 26 de noviembre de 2002, mediante el Decreto 61/2002 de 22 de noviembre.

Resumen de la norma:

- Dicho programa de actuación será de obligado cumplimiento en las zonas designadas vulnerables.
- Clasifica los fertilizantes en tres grupos, y es en función de esta clasificación que establece las épocas de aplicación de fertilizantes mas adecuadas a cada cultivo:

Grupo 1	Fertilizantes orgánicos residuales con nitrógeno de mineralización lenta: estiércol de bovino, ovino, composta, etc.
Grupo 2	Fertilizantes orgánicos de nitrógeno fácilmente mineralizable: <b>estiércol fluido de porcino sin cama</b> , de bovino, gallinaza, etc.
Grupo 3	Fertilizantes minerales

- El programa indica cuáles son las épocas en que no se pueden aplicar fertilizantes para cada tipo de cultivo. Por ejemplo:

<b>Cereales invierno</b>	
Grupo 2	Secano: abril - agosto
	Regadío: abril - julio

- En superficies agrarias no cultivadas queda prohibida la aportación de fertilizantes nitrogenados, minerales y orgánicos.
- Al tratarse del primer programa de acción cuatrienal, la cantidad máxima de estiércol u otros fertilizantes orgánicos (purines, lodos, etc...) aplicable al suelo, será aquélla que contenga el equivalente de **210 Kg / ha / año**. A partir de la finalización de dicho programa, la cantidad será de **170 kg / ha / año**. No obstante, la cantidad máxima aplicable a cada tipo de cultivo será diferente, pero no superará la cantidad dicha anteriormente.
- Queda prohibida la aplicación de purines en suelos inundados o nevados.

- Queda prohibida la aplicación de purines directamente al suelo, desde la boquera de salida de la cuba, sin la mediación de dispositivos de reparto (abanicos, mangueras).

En el periodo **2004-2007**, se realizó una revisión de la primera publicación; esta revisión se publicó el 9 de febrero del 2006 por el Decreto 12/2006 de 3 de febrero. Dicho Decreto deroga el artículo 1 del Decreto 61/2002, de 22 de noviembre.

En el cuatrienio actual **2008-2011**, se han realizado nuevas publicaciones; la primera de ellas el 14 de junio del 2008 por el Decreto 39/2008 de 6 de junio. Dicho Decreto deroga los Decretos 61/2002, de 22 de noviembre, por el que se aprueba el programa de actuación, medidas agronómicas y muestreo de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de origen agrario. Posteriormente éste será modificado mediante Decreto 12/2006, de 3 de febrero.

La segunda publicación fue el 23 de diciembre del 2009, Decreto 79/2009 de 18 de diciembre, por el que se modifica la designación de Zonas Vulnerables, incluyendo como nueva zona vulnerable el aluvial bajo del Najerilla y se aprueba el nuevo Programa de Actuación, Medidas Agronómicas y Muestreo de las Zonas Vulnerables a la contaminación procedentes de origen agrario. Se consideró oportuno aprobar un nuevo Decreto que incorporase la nueva Zona Vulnerable del aluvial bajo del Najerilla y recogiera las modificaciones del nuevo Programa de Actuación, medidas agronómicas y muestreo.

Por último, el 24 de diciembre del 2010 se publica el Decreto 59/2010 de 16 de diciembre, por el que se modifica el Decreto 79/2009 de 18 de diciembre. La modificación realizada en este Decreto es la siguiente:

El párrafo segundo del apartado Sexto recogido en el Anexo Programa de actuación, medidas agronómicas y muestreo, queda redactado de la siguiente forma:

*«Sexto. Condiciones de aplicación de los fertilizantes:*

2. *En terrenos hidromorfos, inundados, helados o cubiertos de nieve. Queda prohibida la aplicación de fertilizantes nitrogenados en general, sobre suelo hidromorfos, inundados, helados o cubiertos de nieve, mientras se mantengan estas condiciones. Se exceptúa de esta restricción el cultivo del arroz en terrenos inundados».*

## Actividades agrarias, evolución y evaluación del nitrógeno

### Zona 1: Masa de agua subterránea del aluvial del Oja

		Período		
		Anterior*	Actual	
<b>Superficie total de tierra</b>			94,3	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>			84,3	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>			80,3	km <sup>2</sup>
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>		2,27	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>		11,48 (a)	km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>				
	<b>Ganado bovino</b>		0,00342	kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>		0,00008	kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>		0,02280	kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>		0,02153	kilotoneladas / año

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

(a) Solo se incluyen cultivos leñosos.

### Principales cambios observados en los cultivos (tipos, rotación):

En el periodo 2008-2011 la tendencia ha sido un descenso en la superficie de cereal y el mantenimiento del resto de los cultivos principales en la zona (patata, remolacha, judía verde, guisante y viñedo), con un cambio en las técnicas de cultivo aumentando de forma importante las superficies dedicadas a agricultura ecológica y a producción integrada. También se ha observado una disminución en la intensidad de los cultivos,

siendo la rotación típica el cultivo de 1, 2 o hasta 3 años de cereal después de patata o guisante/judía.

Favorables para limitar las pérdidas de nitrógeno:

- Descenso de la superficie total de cultivo.
- Cambio en las técnicas de cultivo, aumentando de forma importante las superficies dedicadas a agricultura ecológica y producción integrada.
- El programa de modernización de regadíos ha tenido como consecuencia que se emplee agua de mejor calidad procedente del pantano de Mansilla que sustituye al uso tradicional de agua de pozo.

**Zona2: Un área del Glacis de Aldeanueva de Ebro.**

		Período		
		Anterior*	Actual	
<b>Superficie total de tierra</b>			8,7	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>			7,9	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>			7,9	km <sup>2</sup>
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>		0,35	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>		5,86 (a)	km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>				
	<b>Ganado bovino</b>		0,10072	kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>		0,02740	kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>		0,00534	kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>		0,00602	kilotoneladas / año

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

(a) Solo se incluyen cultivos leñosos

Principales cambios observados en los cultivos (tipos, rotación):

En el periodo analizado no se ha observado ninguna variación significativa en relación al final del periodo anterior, siendo el viñedo el cultivo principal dentro de la zona vulnerable

Favorables para limitar las pérdidas de nitrógeno:

- El principal cultivo en la zona es el viñedo. Las prácticas culturales realizadas en este cultivo no implican grandes aportes de agua ni de fertilizantes nitrogenados.

### Zona 3: Masa de agua subterránea del aluvial bajo del Najerilla

		Período		
		Anterior*	Actual	
<b>Superficie total de tierra</b>			7,8	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>			7,4	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>			7,3	km <sup>2</sup>
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>		0,28	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>		6,57 (a)	km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>				
	<b>Ganado bovino</b>		0,0	kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>		0,0	kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>		0,0	kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>		0,0	kilotoneladas / año

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

(a) Solo se incluyen cultivos leñosos.

Observación: No hay explotaciones ganaderas en esta zona.

Principales cambios observados en los cultivos (tipos, rotación):

Esta área ha sido declarada zona vulnerable en 2009, por lo que no hay cambios respecto al periodo anterior. Sin embargo es una zona en la que más del 90% de la superficie está cultivada con viñedo y su superficie no ha sufrido grandes variaciones en los últimos 10 años

Favorables para limitar las pérdidas de nitrógeno:

- El principal cultivo en la zona es el viñedo. Las prácticas culturales realizadas en este cultivo no implican grandes aportes de agua ni de fertilizantes nitrogenados

**Programa de acción (en relación con cada zona o grupo coherente de zonas vulnerables a los nitratos)**

<b>Fecha de la primera publicación del Programa de Acción</b>	26.11.2002
<b>Fecha de la revisión de la primera publicación</b>	09.02.2006
<b>Fecha de la segunda publicación del Programa Acción</b>	14.06.2008
<b>Fecha de la tercera publicación del Programa Acción</b>	23.12.2009
<b>Fecha de la revisión de la tercera publicación</b>	24.12.2010
<b>Fecha tope fijada para el límite de 170 kg N procedente del estiércol por hectárea</b>	29.06.2005

Elementos nuevos o modificados en los Programas de Acción y revisiones publicados en el periodo 2008-2011 (las modificaciones del Programa de Acción publicado el 14/06/2008 se incluyeron en el informe cuatrienal 2004-2007):

**Decreto 79/2009, de 18 de diciembre. Fecha de publicación 23/12/2009.**

Elementos nuevos o modificados sobre:

**1. Periodos de prohibición de la aplicación:**

- Apartado Tercero. Reglamentación de los periodos de abonado autorizados. En el nuevo plan de acción se han revisado y modificado las fechas de abonos orgánicos en patata y remolacha y se han incluido guisante y judía verde. Los periodos en los que no se puede aplicar fertilizantes que aporten nitrógeno al suelo en estos cultivos en el nuevo decreto son:

Remolacha: Fertilizantes Grupo 1: En todo el periodo vegetativo y hasta dos meses antes de la siembra. Fertilizantes Grupo 2: octubre-enero. Fertilizantes Grupo 3: octubre-enero.

Patata: Fertilizantes Grupo 1: En todo el periodo vegetativo y hasta dos meses antes de la siembra. Fertilizantes Grupo 2: agosto-enero. Fertilizantes Grupo 3: septiembre-febrero.

Guisante verde: Fertilizantes Grupo 1: durante todo el cultivo. Fertilizantes Grupo 2: mayo-enero. Fertilizantes Grupo 3: mayo-enero.

Judía verde de primer cultivo: Fertilizantes Grupo 1: durante todo el cultivo.  
Fertilizantes Grupo 2: julio-abril. Fertilizantes Grupo 3: julio-abril.

Judía verde de segundo cultivo: Fertilizantes Grupo 1: durante todo el cultivo.  
Fertilizantes Grupo 2: septiembre-1ª quincena junio. Fertilizantes Grupo 3:  
septiembre-1ª quincena junio.

## **2. Capacidad de almacenamiento de estiércol, y requisitos relativos a la construcción y estanqueidad:**

- Apartado noveno. Reglamentación de las infraestructuras de almacenamiento de estiércol y purines. En el nuevo plan de acción se incluyen los requisitos de construcción para el almacenamiento de estiércoles sólidos, líquidos y semisólidos y las condiciones para el posible almacenamiento temporal de estiércol sólido en campo. El nuevo decreto queda redactado como sigue:

1- Los requisitos de construcción son los siguientes:

1.1- Las condiciones para el almacenamiento de estiércoles sólidos:

En zonas declaradas como vulnerables a la contaminación por nitratos, será necesaria la impermeabilización de los estercoleros de sólidos mediante materiales artificiales indicados para dicho fin.

En todos los casos se dispondrá además de un sistema de recogida de lixiviados, con una dimensión adecuada para la correcta gestión de los mismos. El diseño del estercolero deberá garantizar una adecuada estanqueidad que evite filtraciones o lixiviados que puedan dar lugar a la contaminación del medio ambiente.

1.2- Las condiciones para el almacenamiento de estiércoles líquidos y semisólidos:

a) Se dispondrá de balsas de almacenamiento, con el tamaño preciso para poder almacenar las producciones de al menos cuatro meses, cercadas y estancas de forma natural o artificial, que eviten el riesgo de filtración y contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, asegurando que se impida pérdidas por rebosamiento o por inestabilidad geotécnica.



b) En el cálculo de la capacidad de estercoleros de líquidos sin cubierta, se tendrá en cuenta la precipitación recibida durante el período máximo de almacenamiento calculado, según las precipitaciones medias mensuales en un periodo de retorno de 25 años.

c) En el cálculo de las dimensiones del estercolero se deberá:

- Justificar detalladamente las adecuadas condiciones de impermeabilización y estabilidad mecánica, de acuerdo con la normativa de construcción específica.
- Aportar documentación gráfica, justificación constructiva y documentación descriptiva de depósitos, sistemas de conducción, y sistemas de carga y descarga.
- La profundidad mínima de los depósitos de almacenamiento de estiércol líquido exteriores y sin cubierta será de 3 metros.
- Cuando el depósito de almacenamiento consista en balsas con láminas de cloruro de polivinilo (PVC), polietileno (P.E) o caucho (EPDM) se debe tener en cuenta: La estabilidad de los taludes, que dependerá de las características del terreno aunque la inclinación nunca será superior a 2:1 (Horizontal: Vertical).

La anchura de coronación del dique debe ser suficiente para permitir la limpieza y reparación. Nunca será inferior a 3 metros.

Se instalará un drenaje mediante tubos drenantes de PVC (rodeados de arena y grava) o zanjas de drenaje a una distancia de 15 a 20 m, bien con salidas independientes, bien con una salida común hacia una arqueta de registro general que permita detectar las posibles fugas.

Entre la lámina impermeabilizante y el terreno compactado liso deberá existir una lámina geotextil para evitar fisuras.

d) En este tipo de estercoleros se dispondrá siempre y de forma permanente de elementos de seguridad tales escalas, cuerdas, flotadores, etc.

2- El almacenamiento de estiércol podrá tener carácter temporal ó sistemático bajo unos condicionantes:

a) Almacenamiento temporal

Son aquellos que tienen cantidades de estiércol no superiores a las necesidades propias de los cultivos receptores, se localicen en el entorno inmediato de las superficies destinatarias, y se mantengan el tiempo estrictamente necesario previo a su aplicación.

b) Almacenamiento sistemático

Es aquel que se realiza en un mismo lugar y no supera los 20 metro cúbicos de estiércol condicionado a unas premisas. Si se superase esta cantidad se debería proceder al almacenaje con las normas de construcción anteriormente expuestas.

Las condiciones de almacenamiento en este caso estarán sujetas a unos parámetros:

- El acopio no deberá localizarse a menos de 250m de cursos de agua.
- El acopio no deberá localizarse a menos de 250m de captaciones de aguas subterráneas, aguas de baño o zonas de protección.
- A menos de 500m de los núcleos urbanos.
- Disponer de una pantalla doble vegetal que supere al menos en tres metros la altura del acopio hacia los núcleos urbanos de población.
- La distancia mínima del acopio a una autopista o autovía será de 300 metros, 200 metros a carretera general o red básica autonómica y 100 metros del resto de carreteras y vías de ferrocarril.

**3. Fertilización racional** (por ejemplo, equilibrio entrada/salida, rotación de cultivos adecuada, fraccionamiento de las aportaciones, análisis del suelo, etc.):

- Apartado Undécimo. Utilización de estiércoles y purines como abono. En este apartado se han ampliado las distancias mínimas a fuentes y otros cursos de agua a respetar en su aplicación (punto sexto):

- a) 200 metros de una fuente, pozo o perforación que suministre agua para el consumo humano o se use en salas de ordeño.
- c) Si la parcela está cercana a cursos de agua se dejará una franja de al menos 50 metros sin abonar.

#### **5. Limitación de la fertilización total, por tipos de cultivos:**

- Apartado Quinto. Cantidades máximas de nitrógeno que se pueden aportar. Se han incluido normas para otros cultivos que hacen referencia la Manual de Condicionalidad. En el nuevo decreto se incluye:

Para otros cultivos, se seguirán las indicaciones recogidas en el Anejo 6 del Manual práctico para el cumplimiento de la condicionalidad en las explotaciones agrarias.

#### **11. Otras medidas preventivas:**

- Apartado Decimosexto. Realización de un plan de fertilización. Este apartado se ha modificado quedando redactado de la siguiente forma:

En zonas vulnerables, se seguirán las recomendaciones de fertilización incluidas en el Anejo 6 del Manual práctico para el cumplimiento de la condicionalidad en explotaciones agrarias.

#### **Decreto 59/2010, de 16 de diciembre. Fecha de publicación 24/12/2010.**

Elementos nuevos o modificados sobre:

#### **8. Disposiciones sobre la aplicación de fertilizantes en tierras saturadas de agua, inundadas, congeladas y cubiertas de nieve:**

En el nuevo plan de acción se incluye la prohibición de aplicación de todos los tipos de fertilizantes nitrogenados en terrenos con estas características. Quedando el párrafo segundo del apartado Sexto (Condiciones de aplicación de los fertilizantes) redactado de la siguiente forma:

*<<2. En terrenos hidromorfos, inundados, helados o cubiertos de nieve.*

*Queda prohibida la aplicación de fertilizantes nitrogenados en general, sobre suelo hidromorfos, inundados, helados o cubiertos de nieve, mientras se mantengan estas condiciones. Se exceptúa de esta restricción el cultivo del arroz en terrenos inundados.>>*

### **Evaluación de la aplicación y los resultados de las medidas de los programas de acción.**

<b>Periodo de información</b>	<b>Anterior*</b>	<b>Actual</b>
<b>Número de explotaciones agrarias implicadas</b>		
<b>Explotaciones agrarias con ganado</b>		55
<b>Porcentaje de explotaciones agrarias inspeccionadas cada año[1] en la zona o grupo de zonas</b>		20% (a)

[1] Todas las explotaciones, incluidas las que no tienen ganado, visitadas por las autoridades de inspección o sus delegados.

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

(a) Sólo se refiere a las explotaciones inspeccionadas que tienen ganado.

Los datos que figuran a continuación se refieren a visitas realizadas recorriendo las zonas completas afectadas por zonas vulnerables, recogiendo en su caso las incidencias observadas.

Inspecciones realizadas en el año 2008

- 18 y 21 de enero de 2008: Zona vulnerable “Aluvial del Oja”
- 22 de enero de 2008: Zona vulnerable del Glacis de Aldeanueva de Ebro.

Inspecciones realizadas en el año 2009

- 29 de enero y 2, 3, 4 de febrero de 2009: Zona vulnerable “Aluvial del Oja”
- 5 de febrero de 2009: Zona vulnerable del Glacis de Aldeanueva de Ebro.

Inspecciones realizadas en el año 2010

- 3 y 4 de febrero de 2010: Zona vulnerable “Aluvial del Oja”
- 25 de Noviembre 2010 – 10 de Enero 2011: Zona vulnerable “Aluvial del Oja”
- 5 de febrero de 2010: Zona vulnerable del Glacis de Aldeanueva de Ebro.
- 16 al 18 de Noviembre 2010: Zona vulnerable del Glacis de Aldeanueva de Ebro.
- 2 de febrero de 2010: Zona vulnerable de la Cuenca baja del Najerilla.

- 23 y 24 de Noviembre 2010: Zona vulnerable de la Cuenca baja del Najerilla

Inspecciones realizadas en el año 2011

- 12 al 24 de Noviembre 2011: Zona vulnerable “Aluvial del Oja”
- 10 al 15 de Noviembre 2011: Zona vulnerable del Glacis de Aldeanueva de Ebro
- 16 de Noviembre 2011: Zona vulnerable de la Cuenca baja del Najerilla.

Porcentaje de explotaciones inspeccionadas de la zona o grupo de zonas que cumplen todos y cada uno de los puntos indicados más abajo (programa y código de buenas prácticas):

En el periodo 2008-2011 se han inspeccionado 69 explotaciones para control de condicionalidad y agricultura ecológica dentro de las zonas vulnerables. Por tanto, para tener derecho a la ayuda o la certificación tienen que cumplir el CBPA y en el caso de Zona Vulnerable el Plan de Acción.

Período de información	Anterior*	Actual
Períodos de abonado		100 (a)
Capacidad de almacenamiento y recogida de estiércol		91 (b)
Uso racional de los fertilizantes		100 (a)
Condiciones físicas y climáticas		100 (a)
Limitación del N orgánico (170 kg/ha)		100 (a)
Proximidad de cursos de agua		
Rotación, mantenimiento de cultivos permanentes		
Cubierta vegetal invernal		
Control de la irrigación		
Suelos empapados o helados		100 (a)
Otros		

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

(a) Porcentaje sobre las 69 explotaciones inspeccionadas.

(b) Porcentaje sobre explotaciones agrarias con ganado.

Principales dificultades en la aplicación de las medidas y su causa (por ejemplo, problemas de comprensión, complejidad práctica o analítica, coste económico, previsiones y condicionamientos climáticos, etc.):

- Problema de comprensión por parte del agricultor. La dificultad estriba en que no entiende el problema y no lo asume.

- El coste económico del seguimiento y control es muy elevado.
- En el caso de la ganadería existe la dificultad para el ganadero de gestionar el almacenamiento, por el elevado coste de inversión, y la salida del estiércol.
- Problema de aplicación del método de balance de Nitrógeno para establecer el programa de fertilización del cultivo en lo que se refiere a los análisis de agua de riego y suelo por su coste y tiempo en la disponibilidad de los resultados.

Evolución prevista y propuestas locales o generales:

- Con los nuevos métodos analíticos más rápidos y económicos se plantea un plan de difusión sobre zonas vulnerables y fertilización nitrogenada en los cultivos para actualizar la formación de técnicos y agricultores.

**Diferencia entre salidas y entradas de nitrógeno (mineral + orgánico) en las explotaciones de la zona**

Periodo de información		Anterior*	Actual	
<b>Con ganadería</b>				
	<b>Media por explotación</b>			toneladas/año
	<b>Total de la zona</b>			kilotoneladas/año
<b>Cultivos únicamente</b>				
	<b>Media por explotación</b>			toneladas/año
	<b>Total de la zona</b>			kilotoneladas/año

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

En las zonas vulnerables del Aluvial bajo del Najerilla y del Glacis de Aldeanueva más del 95% de la superficie declarada está ocupada por viñedo. Por ello, se ha elegido como explotación tipo para estas dos zonas vulnerables la del cultivo de la vid. Con los datos del seguimiento y estudio de cinco viñedos realizados durante los años 2005 a 2007 en el Glacis de Aldeanueva se ha elaborado un balance medio de nitrógeno para este cultivo (Tabla 1).

La Zona Vulnerable del Aluvial del Oja se sitúa en la Comarca de Rioja Alta donde el cultivo del trigo supone el 45% de la superficie total de cultivos herbáceos. En esta zona vulnerable, otro cultivo importante es el cultivo de patata, ya que es uno de los cultivos en la zona que entrañan más riesgo de lavado de nitrógeno debido a las altas exigencias en nitrógeno y agua de la planta. La superficie de cultivo de patata dentro de la zona vulnerable supone el 30% del total de la superficie de patata cultivada en la C.A. de La Rioja. Con los datos del estudio realizado en parcelas de agricultores dentro de la zona se ha elaborado un balance medio de nitrógeno para los cultivos de trigo y patata (Tabla 1).

Tabla 1. Componentes del balance medio de nitrógeno (kgN/ha) en los cultivos de vid, trigo y patata.

Cultivo	N-fertilizante	N en riego	$\Delta N_{min}$	Extracciones N planta	Balance; (salidas – entradas)
vid	23	1.5	-11,4	49	10,1
trigo	122	---	-27	161	13
patata	182	15	4	228	35

$\Delta N_{min}$ : Variación de Nitrógeno mineral en el suelo desde el inicio (siembra o brotación) al final del cultivo (cosecha).

En los tres cultivos las extracciones medias son superiores al nitrógeno aplicado como fertilizante. El término del balance incluye las variables que no se han medido directamente, entre ellas la mineralización del suelo y las pérdidas por lixiviado o volatilización. Teniendo en cuenta que el término de variación de nitrógeno en suelo es hasta la máxima profundidad de muestreo y no de la totalidad del perfil que sí puede ser explorado por las raíces, los valores positivos indican que las extracciones son superiores a los aportes, el cultivo podría estar tomando el N de capas más profundas (viña y trigo) o de la propia mineralización del suelo (patata). En el caso del viñedo, al extraer N en profundidad, no es esperable que se produzca lixiviado de nitrato, así como en el caso del trigo donde además no es habitual la aplicación de riegos. En los tres cultivos parte del N extraído por el cultivo puede volver al sistema. En viñedo, algunos agricultores pican la madera de poda y la incorporan a la parcela como materia orgánica. En trigo, después de la cosecha del grano, la paja puede incorporarse al suelo

picada (práctica cada vez más habitual) y en caso de empacarse, siempre queda un porcentaje de residuo en el suelo. En el cultivo de patata, la parte no cosechable (hojas y tallos), queda en el suelo después de la recolección, suponiendo como media el 20% de la extracción total del cultivo de patata.

### **Distintos estudios de la rentabilidad de determinadas prácticas (más allá de los mínimos del código)**

Si se hace un análisis extensivo dentro del contexto del establecimiento de los PHC (Planes Hidrológicos de Cuenca) con arreglo a la Directiva marco sobre el agua, se recomienda presentar los enlaces o las partes relevantes en esta parte del informe. En caso de enlaces, indíquese la sección del informe a que se hace referencia.

En los resultados que se presentan a continuación se evalúan los costes y la aportación de nitrógeno al medio en tres estrategias de fertilización en patata ensayadas en la Zona Vulnerable del Aluvial del Oja .

<b>Estrategias fertilización</b>	<b>Coste[1] por hectárea (€)</b>	<b>Coste del Fertilizante por hectárea (€)</b>	<b>N aplicado por hectárea (kg)</b>
<b>Práctica habitual del agricultor (1 Fondo + 1 Cobertera)</b>	40	532	182
<b>Plan de Acción (1 Fondo + 1 Cobertera)</b>	40	455	113
<b>Recomendación modelo EU-Rotate (1 Fondo + 2 Coberteras)</b>	46	433	93

[1] Los costes incluyen la mano de obra, el desgaste y la depreciación adicional del material, el combustible y las posibles pérdidas de producción. Sólo referido a las labores de fertilización.

Tanto la aplicación del Plan de Acción como el uso del modelo EU-Rotate para la recomendación del abonado conducen a una reducción significativa de los costes de la fertilización, debido sobre todo a la disminución de los gastos en fertilizante. También reducen significativamente la aportación de nitrógeno aplicado respecto de las prácticas habituales sin disminución en la producción.



Generalizando este resultando a la superficie de patata en el total de los municipios que tienen una parte afectada por la Zona Vulnerable del Aluvial del Oja (884 ha), se produce un ahorro de 75.000 € y se dejan de incorporar al medio 70 t de nitrógeno.

## **MADRID**

En la Comunidad de Madrid sólo existe hasta la fecha una publicación de Programas de Actuación, que se ha producido en el periodo actual, **2008-2011**. Esta publicación es del 9 de marzo del 2010, mediante la Resolución de 30 de diciembre de 2009, por la que se somete a los trámites de audiencia a los interesados y de información pública el I Programa de Actuación sobre las zonas vulnerables a la contaminación producida por nitratos, procedentes de fuentes agrarias designadas en la Comunidad de Madrid.

## **MURCIA**

Durante el periodo **2000-2003** se realizó la primera publicación del Programa de Actuación. La aprobación del Programa de Actuación se publica el 31 de diciembre 2003 en el Boletín Oficial de la Región de Murcia (BORM nº 301), con la Orden del 12 de diciembre de 2003.

Resumen de la norma:

- Las medidas que se describen en el Programa de Actuación serán de obligado cumplimiento en las zonas designadas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario.
- Indica las dosis recomendadas para la aplicación de abonos nitrogenados en diversos cultivos. Cuando se apliquen estiércoles y/o purines en zonas vulnerables se establece la condición de no aportar al suelo una cantidad de estos cuyo contenido en nitrógeno supere los 170 Kg N / ha / año. No obstante, durante los primeros programas de actuación cuatrienal, se podrá permitir una cantidad de 210 Kg N / ha / año.

- Indica las épocas adecuadas para la aplicación de los abonos nitrogenados minerales y selección por tipo de abono.
- Es aconsejable que la construcción de tanques de almacenamiento de estiércoles procedentes de explotaciones ganaderas se ajuste a las siguientes prácticas:
  1. Minimizar la producción de aguas de limpieza.
  2. Los tanques de almacenamiento deben ser estancos e impermeables.
  3. La capacidad de almacenamiento de los tanques deberá ser equivalente a la producción de deyecciones de 3 meses.

En el **2004-2007** no se producen modificaciones de dicha Orden ni hay nuevas publicaciones.

Actualmente, en el periodo **2008-2011**, se ha realizado una segunda publicación en dos fechas diferentes:

- La primera fue el 10 de marzo del 2009 mediante la Orden 3 de marzo de 2009, por la que se establece el Programa de Actuación sobre la Zona Vulnerable correspondiente a los Acuíferos Cuaternario y Plioceno en el área definida por Zona Regable Oriental del Trasvase Tajo-Segura y el Sector Litoral del Mar Menor. También se publicó en esta misma fecha el Programa de Actuación sobre la Zona Vulnerable correspondiente a los acuíferos de las Vegas Alta y Media de la Cuenca del río Segura.

- La segunda fecha fue el 21 de julio del 2011 mediante la Orden del 27 de junio del 2011, por la que se establece el programa de actuación sobre la zona vulnerable a la contaminación por nitratos del Valle del Guadalentín, en el término municipal de Lorca. Por último, el 5 de agosto del 2011 se publicó la Orden 27 de junio de 2011; esta Orden modifica la Orden de la Consejería de Agricultura de 3 de marzo de 2009, por la que se establece el programa de actuación sobre la zona vulnerable correspondiente a los acuíferos cuaternario y plioceno en el área definida por zona regable oriental del trasvase Tajo-Segura y el sector litoral del Mar Menor. También esta misma Orden modifica la orden de la Consejería de Agricultura de 19 de noviembre de 2008, por la

que se establece el programa de actuación sobre la zona vulnerable correspondiente a los acuíferos de las Vegas Alta y Media de la cuenca del Río Segura.

Dicha modificación consiste en la actualización de algunas cifras establecidas, al objeto de que coincidan con las publicadas en otros documentos de carácter regional, Código de Buenas Prácticas, PDR, unificar y simplificar las actuaciones a realizar en este contexto en el sector agrario.

### Actividades agrarias, evolución y evaluación del nitrógeno

#### Zona Vulnerable.- Campo de Cartagena

		Período		
		Anterior	Actual	
		<b>Superficie total de tierra</b>	412,47	
<b>Superficie agraria</b>	263	279	km <sup>2</sup>	
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>		245,76	km <sup>2</sup>	
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>	4,7	33,24	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>	93,5	70,87	km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>			0,4644	
<b>Tabla VII Plan Actuación</b>	<b>Ganado bovino</b>	122	0,1769	kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>	15.742	0,1315	kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>	2.600	0,0606	kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>	348	0,0795	kilotoneladas / año

Principales cambios observados en los cultivos (tipos, rotación):

Favorables para limitar las pérdidas de nitrógeno:

- Modernización y mejora en las instalaciones de riego.
- Aumento de la superficie de riego localizado.

- Mejora del tratamiento de ARs.

### Zona Vulnerable.- Vega Alta y Media del Segura

		Período		
		Anterior*	Actual	
		<b>Superficie total de tierra</b>		
<b>Superficie agraria</b>		163,89	km <sup>2</sup>	
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>		133,17	km <sup>2</sup>	
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>		30,72	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>		82,85	km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>			1,360227	
	<b>Ganado bovino</b>		0,359	kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>		0,298	kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>		0,633	kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>		0,069	kilotoneladas / año

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

Principales cambios observados en los cultivos (tipos, rotación): aumento de la superficie de riego localizado.

Favorables para limitar las pérdidas de nitrógeno:

- Mejora en las instalaciones de riego localizado. Mejora en los tratamientos de aguas residuales. Abandono del minifundio.

Desfavorables:

- Inercia de los agricultores al asociar más fertilizantes a más producción.
- Mayor concentración de sales por sobreexplotación de acuíferos.

### Zona Vulnerable.- Alto Guadalentín y Puentes

		Período		
		Anterior	Actual	
		<b>Superficie total de tierra</b>		

<b>Superficie agraria</b>		100,82	Km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>		87,23	Km <sup>2</sup>
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>			
	<b>Pastos permanentes</b>	13,59	Km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>	10,43	Km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>			
	<b>Ganado bovino</b>	0,452629	kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>	0,394193	kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>	0,007640	kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>	0,022956	kilotoneladas / año

**Programa de acción (en relación con cada zona o grupo coherente de zonas vulnerables a los nitratos)**

**Zona Vulnerable.- Campo de Cartagena**

<b>Fecha de la primera publicación</b>	31.12.2003
<b>Fecha de la segunda publicación</b>	10.03.2009
<b>Fecha de revisión</b>	05.08.2011
<b>Fecha tope fijada para el límite de 170 Kg N procedente del estiércol por hectárea</b>	---

**Zona Vulnerable.- Vega Alta y Media del Segura**

<b>Fecha de la primera publicación</b>	10.03.2009
<b>Fecha de revisión</b>	05.08.2011
<b>Fecha tope fijada para el límite de 170 Kg N procedente del estiércol por hectárea</b>	---

**Zona Vulnerable.- Alto Guadalentín y Puentes**

<b>Fecha de la primera publicación</b>	21.07.2011
<b>Fecha de revisión</b>	---
<b>Fecha tope fijada para el límite de 170 Kg N procedente del estiércol por hectárea</b>	---

## Evaluación de la aplicación y los resultados de las medidas de los programas de acción

### Zona Vulnerable.- Campo de Cartagena

Periodo de información	Anterior	Actual
Número de explotaciones agrarias implicadas	3.340	3.488
Explotaciones agrarias con ganado	5.900	482
Porcentaje de explotaciones agrarias inspeccionadas cada año[1] en la zona o grupo de zonas	2	1,2

[1]Todas las explotaciones, incluidas las que no tienen ganado, visitadas por las autoridades de inspección o sus delegados.

Porcentaje de explotaciones inspeccionadas de la zona o grupo de zonas que cumplen todos y cada uno de los puntos indicados más abajo (programa y código de buenas prácticas):

Período de información	Anterior	Actual
Períodos de abonado	85	86
Capacidad de almacenamiento y recogida de estiércol		85
Uso racional de los fertilizantes	90	95
Condiciones físicas y climáticas	85	90
Limitación del N orgánico (170 kg/ha)	80	95
Proximidad de cursos de agua	95	100
Rotación, mantenimiento de cultivos permanentes	95	95
Cubierta vegetal invernal		95
Control de la irrigación	95	95
Suelos empapados o helados		-
Otros		

Principales dificultades en la aplicación de las medidas y su causa (por ejemplo, problemas de comprensión, complejidad práctica o analítica, coste económico, previsiones y condicionamientos climáticos, etc.):

- Poca concienciación del problema, ejemplos demostrativos insuficientes (ensayos y resultados), dificultad para hacer cambiar sus prácticas al agricultor, incluso a los técnicos, no percepción de repercusiones (económicas)...

Evolución prevista y propuestas locales o generales:

- Debe haber una evolución positiva, si se acompaña de más campañas de difusión, y si se empieza a convencer al agricultor de la repercusión económico-productiva mediante demostraciones reales in situ. Si empieza a haber sanciones, habrá una respuesta inmediata. La administración debe ser más estricta en el control de inspecciones (condicionalidad, agroambientales, pago único, e inspecciones específicas para control de BPA en ZV).

### Zona Vulnerable.- Vega Alta y Media del Segura

Periodo de información	Anterior <sup>(a)</sup>	Actual
Número de explotaciones agrarias implicadas		4525
Explotaciones agrarias con ganado		549
Porcentaje de explotaciones agrarias inspeccionadas cada año[1] en la zona o grupo de zonas		1,03

[1]Todas las explotaciones, incluidas las que no tienen ganado, visitadas por las autoridades de inspección o sus delegados.

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

Porcentaje de explotaciones inspeccionadas de la zona o grupo de zonas que cumplen todos y cada uno de los puntos indicados más abajo (programa y código de buenas prácticas):

Período de información	Anterior <sup>(a)</sup>	Actual
Períodos de abonado		78
Capacidad de almacenamiento y recogida de estiércol		90
Uso racional de los fertilizantes		83
Condiciones físicas y climáticas		92
Limitación del N orgánico (170 kg/ha)		83
Proximidad de cursos de agua		90
Rotación, mantenimiento de cultivos permanentes		92
Cubierta vegetal invernal		80
Control de la irrigación		95
Suelos empapados o helados		-
Otros		

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

Principales dificultades en la aplicación de las medidas y su causa (por ejemplo, problemas de comprensión, complejidad práctica o analítica, coste económico, previsiones y condicionamientos climáticos, etc.):

- Poca concienciación sobre el problema y dificultad para hacer cambiar sus prácticas a los agricultores y técnicos. No percepción de repercusiones económicas. Reticencia de los agricultores a gastar dinero en análisis de aguas y suelos.

Evolución prevista y propuestas locales o generales:

- La evolución es positiva pero muy lenta. Es preciso realizar más campañas de difusión y convencer al agricultor de las bondades de esta aplicación. Si empieza a haber sanciones, la respuesta será más inmediata.

#### Zona Vulnerable.- Alto Guadalentín y Puentes

Periodo de información	Anterior	Actual
Número de explotaciones agrarias implicadas		1.850
Explotaciones agrarias con ganado		504
Porcentaje de explotaciones agrarias inspeccionadas cada año[1] en la zona o grupo de zonas		0,97 %

[1]Todas las explotaciones, incluidas las que no tienen ganado, visitadas por las autoridades de inspección o sus delegados.

Porcentaje de explotaciones inspeccionadas de la zona o grupo de zonas que cumplen todos y cada uno de los puntos indicados más abajo (programa y código de buenas prácticas):

Período de información	Anterior	Actual
Períodos de abonado		80
Capacidad de almacenamiento y recogida de estiércol		70
Uso racional de los fertilizantes		85
Condiciones físicas y climáticas		90
Limitación del N orgánico (170 kg/ha)		85
Proximidad de cursos de agua		95
Rotación, mantenimiento de cultivos permanentes		90
Cubierta vegetal invernada		90
Control de la irrigación		85
Suelos empapados o helados		-
Otros		



**Criterios cuantificables de evaluación de los resultados de los programas sobre las prácticas de campo**

**Zona Vulnerable.- Campo de Cartagena**

Periodo de información	Anterior	Actual
Número de análisis del contenido de nitrógeno en los efluentes, al año, por cada 100 explotaciones ganaderas		
Porcentaje de tierras de cultivo sin cubierta en invierno	98	10
Distancia media de los cultivos a los cursos de agua (metros)	5	5
Otros		

**Zona Vulnerable.- Vega Alta y Media del Segura**

Periodo de información	Anterior <sup>(*)</sup>	Actual
Número de análisis del contenido de nitrógeno en los efluentes, al año, por cada 100 explotaciones ganaderas		-
Porcentaje de tierras de cultivo sin cubierta en invierno		20
Distancia media de los cultivos a los cursos de agua (metros)		5
Otros		

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

**Zona Vulnerable.- Alto Guadalentín y Puentes**

Periodo de información	Anterior	Actual
Número de análisis del contenido de nitrógeno en los efluentes, al año, por cada 100 explotaciones ganaderas		-
Porcentaje de tierras de cultivo sin cubierta en invierno		6,5
Distancia media de los cultivos a los cursos de agua (metros)		5
Otros		

**Diferencia entre salidas y entradas de nitrógeno (mineral + orgánico) en las explotaciones de la zona**

**Zona Vulnerable.- Campo de Cartagena**

Periodo de información	Anterior	Actual	
<b>Con ganadería</b>			
	Media por explotación	0,87	0,295
	Total de la zona	0,54	1,03

toneladas/año  
kilotoneladas/año

Cultivos únicamente				
	Media por explotación	0,132	0,295	toneladas/año
	Total de la zona	0,45	1,03	kilotoneladas/año

#### Zona Vulnerable.- Vega Alta y Media del Segura

Periodo de información		Anterior(*)	Actual	
Con ganadería				
	Media por explotación		0,128	toneladas/año
	Total de la zona		0,58	kilotoneladas/año
Cultivos únicamente				
	Media por explotación		0,128	toneladas/año
	Total de la zona		0,58	kilotoneladas/año

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

#### Zona Vulnerable.- Alto Guadalentín y Puentes

Periodo de información		Anterior	Actual	
Con ganadería				
	Media por explotación		0,486	toneladas/año
	Total de la zona		0,9	kilotoneladas/año
Cultivos únicamente				
	Media por explotación		0,486	toneladas/año
	Total de la zona		0,9	kilotoneladas/año

## NAVARRA

En el periodo **2000-2003**, se aprobó el Programa de Actuación por el Decreto 220/2002 del 21 de octubre, publicado el 4 de diciembre de 2002.

Resumen de la norma:

- La cantidad máxima de estiércol y purines será de 210 Kg / ha / año (durante los primeros cuatro años) y de 170 Kg / ha / año a partir de la finalización del programa.
- La capacidad mínima de almacenamiento de purines será de 4 meses.
- Queda prohibida la aplicación de purines directamente al suelo, desde la boquera de salida de la cuba de transporte, sin la mediación de dispositivos de reparto (abanicos o mangueras).

Posteriormente, en el periodo **2004-2007**, se aprueba la Orden Foral 240/ 2006, del 26 de junio de 2006, publicada en el Boletín oficial de Navarra (BON nº 90) el 28 de julio de 2006. Será la Orden Foral 34/2007, del 12 de febrero de 2007, publicada en el nº 27 del BON el 2 de marzo, la que modifique el apartado 2.1 del punto 2 del Anexo I de la Orden Foral 240/2006 del 26 de junio de 2006.

Resumen de la norma de la Orden Foral 240/ 2006, del 26 de junio de 2006:

- Período de actuación 2006-2009, para reducir y prevenir la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de las actividades agrarias.
- Se aplicará en las 2 zonas designadas como vulnerables (ver Orden Foral 188/2006, de 5 de junio).
- Las explotaciones ubicadas en zonas vulnerables llevarán un cuaderno de explotación (registro de los planes y prácticas de abonado según sus cultivos).
- Elaboración del Plan de controles que deberán someterse los titulares para verificar el cumplimiento de lo establecido en los programas de actuación (controles, inspecciones, aportación de documentación, etc. ...).
- Si en los controles se detectan incumplimientos del programa de actuación, se comunicará a la autoridad encargada de determinar las reducciones de ayuda aplicables en cada caso.

**Definición del Programa de actuación para zonas vulnerables (condición de regadío):**

- Seguir de forma obligatoria las medidas previstas en el Código de Buenas Prácticas Agrarias.
- Aportes de fertilizantes nitrogenados tienen que estar con relación con las necesidades de los cultivos a lo largo de su ciclo. Se realizarán aproximándose a los momentos de mayores extracciones de nitrógeno por los cultivos.
- Cantidad máxima de estiércol aplicable al suelo será la que contenga el equivalente de 170 K/ha y año. (excepción: cultivo maíz = 250 K/ha y año).

<p>Prohibiciones de aplicación de fertilizantes nitrogenados, orgánicos y minerales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En superficies agrarias no cultivadas.</li> <li>- En parcelas con cultivo sembrado, plantado o período vegetativo iniciado según el período (ver períodos en anejo I de ésta Orden).</li> <li>- Entre dos cultivos sucesivos (por causa no justificada) de estiércoles y purines con antelación &gt; a 2 meses de la siembra y de fertilizantes químicos nitrogenados, con antelación &gt; a un mes de siembra.</li> <li>- Capacidad mínima de almacenamiento de 4 meses. Si hay excedente de estiércol, debe demostrarse que se trata de forma que no ocasiona daños en el entorno o que se traslada fuera de la zona vulnerable.</li> <li>- Se describen límites a la aplicación de fertilizantes nitrogenados para reducir los excedentes de nitratos y su lixiviación.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- En los regadíos de las zonas vulnerables se apoyará únicamente sistemas de riego a presión.</li> <li>- Se fomentará la puesta en marcha y desarrollo de los sistemas de producción más respetuosos con el medio ambiente (producción ecológica e integrada).</li> </ul>	
<p>Condiciones referentes a las instalaciones ganaderas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener impermeables las áreas exteriores de espera y ejercicio y asegurar la evacuación de los efluentes hacia lugares de almacenamiento.</li> <li>- Las aguas de limpieza deberán ser recogidas en los puntos de almacenamiento de otros efluentes.</li> <li>- Las instalaciones de ensilaje y de almacenado de deyecciones sólidas: superficies estancas con un punto bajo para evacuar los lixiviados.</li> <li>- Evacuar las aguas de lluvia directamente al medio natural, sin que entren en contacto con las deyecciones.</li> <li>- Las obras de almacenaje de efluentes serán estancas y alejadas 35 m, como mínimo, de los cursos y conducciones de agua.</li> </ul>

Resumen de la norma de la Orden Foral 34/2007, del 12 de febrero de 2007:

Modificación del apartado 2.1 del punto 2 del Anexo I de la Orden Foral 240/2006 de 26 de junio: la cantidad máxima de estiércol u otros fertilizantes orgánicos aplicable al suelo será aquella que contenga el equivalente a 170 K de Nitrógeno /ha y año (incluido cultivo maíz).

En el periodo actual, **2008-2011**, se aprueba la Orden Foral 518/2009, de 30 de octubre por la que se aprueba el Programa de Actuaciones 2010-2013, publicada en el Boletín oficial de Navarra (BON nº 146) el 27 de noviembre de 2009.

### Principales medidas aplicadas en los programas de acción

#### Actividades agrarias, evolución y evaluación del nitrógeno

	Periodo			
	Previo	Actual		
<b>Superficie total de tierra</b>	100,79	146,70	km <sup>2</sup>	
<b>Superficie agraria</b>	100,79	146,70	km <sup>2</sup>	
<b>Superficie agraria disponible para el estercolado</b>	99,74	142,05	km <sup>2</sup>	
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>	0,50	0,74	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>	9,00	15,90	km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría animales</b>				
	<b>Ganado bovino</b>	0,158	0,048	kilotoneladas/año
	<b>Cerdos</b>	0,504	0,415	kilotoneladas/año
	<b>Aves de corral</b>	0,106	0,118	kilotoneladas/año
	<b>Otros</b>	0,220	0,065	kilotoneladas/año
	<b>Suma Total</b>	0,988	0,646	Total
<b>Excreción de N por superficie</b>	99,05	45,48	Kg N/ ha	

Observación: Las dos últimas filas de la tabla han sido añadidas para destacar que se ha producido una reducción tanto en la excreción total de nitrógeno por estiércol en las zonas vulnerables, como en la cantidad de nitrógeno excretado por superficie. En este último caso, se observa como la cantidad de nitrógeno excretado por hectárea se ha reducido a la mitad.

Principales cambios observados en los cultivos (tipos, rotación):

Favorables para limitar las pérdidas de nitrógeno:

En los últimos cuatro años se ha producido un incremento de la superficie de olivar en zona vulnerable, debido en buena medida a la política de fomento de la calidad diferenciada para esta producción.

Se ha seguido fomentando los sistemas de riego a presión, y recomendando dosis ajustadas de riego, a través del Servicio de Asesoramiento al Regante (difundido a través de web y de prensa, principalmente).

Tras la aprobación del programa de actuación 2010 – 2013 se realizaron varias charlas para los agricultores de las zonas vulnerables. También se ha publicado una serie de seis artículos en la revista Navarra Agraria, para dar a conocer la normativa y fomentar la fertilización racional.

**Programa de acción (en relación con cada zona o grupo coherente de zonas vulnerables a los nitratos)**

<b>Fecha de la primera publicación</b>	04.12.2002
<b>Fecha de la segunda publicación</b>	28.07.2006
<b>Fecha revisión de la segunda publicación</b>	02.03.2007
<b>Fecha de la tercera publicación</b>	27.11.2009
<b>Fecha tope fijada para el límite de 170 kg N procedente del estiércol por hectárea</b>	02.03.2007

Elementos nuevos o modificados sobre:

En el programa de actuaciones 2010-2013 (Orden Foral 518/2009, de 30 de octubre) ha habido modificaciones en los siguientes puntos:

**1- Periodos de prohibición de la aplicación:**

En parcelas con cultivo sembrado, plantado o periodo vegetativo iniciado queda prohibida la aportación de fertilizantes minerales u orgánicos en los periodos reflejados en el cuadro siguiente:

ORIENTACIÓN PRODUCTIVA	FERTILIZANTES ORGÁNICOS (ESTIÉRCOLES, PURINES, ETC.)	FERTILIZANTES NITROGENADOS MINERALES
Cereales de otoño e invierno	Con anterioridad superior a 2 meses de la siembra	1 de junio a 31 de agosto
Maíz	Con anterioridad superior a 2 meses de la siembra	15 de agosto-fin de cultivo
Hortícolas	No procede	Sin periodo prohibido
Frutales y viña	1 de noviembre a 15 de febrero	1 de octubre a 31 de enero
Leguminosas (Guisante, judía verde, haba)	Con anterioridad superior a 2 meses de la siembra	No procede al englobar distintos cultivos y ciclos
Alfalfa	Con anterioridad superior a 2 meses de la siembra	Del 1 de abril al 15 de enero
Girasol	Con anterioridad superior a 2 meses de la siembra	Del 1 de agosto a fin de cultivo
Arroz	Con anterioridad superior a 2 meses de la siembra	Del 31 de julio a recolección
Olivo	1 de noviembre a 15 de febrero	1 de noviembre a 15 de febrero
Colza	Con anterioridad superior a 2 meses de la siembra	A partir de floración
Forestales	1 de noviembre a 15 de febrero	1 de octubre a 31 de enero
Cultivos protegidos	No procede	Sin periodo prohibido

#### **4- Consideración de las condiciones climáticas, el estado del suelo y las pendientes**

En las zonas de las parcelas con pendientes superiores al 10% que limiten con un cauce de agua no se podrán aplicar purines. En cualquier caso, no se podrán aplicar purines en zonas de parcelas con pendiente superior al 20%

#### **5- Limitación de la fertilización toral, por tipos de cultivo**

Conforme a lo establecido en el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, y al Código de Buenas Prácticas Agrarias de Navarra, se fijan límites a la aplicación de fertilizantes nitrogenados en las zonas vulnerables, con el objetivo de reducir los excedentes de nitratos y la lixiviación de los mismos. Por ello, las cifras que aparecen en la tabla siguiente, se han elaborado a partir la suma de las estimaciones siguientes:

- a) El nitrógeno presente en el suelo en los momentos que los cultivos inician su demanda de forma importante.
- b) El nitrógeno suministrado por la mineralización de las reservas orgánicas del suelo. Cuando el cultivo del año anterior sea alfalfa, se considerará una cantidad de 80 kg/ha de nitrógeno presente en el suelo.
- c) El nitrógeno procedente de abonos orgánicos. Se tendrán en cuenta los siguientes valores:

Coefficientes de equivalencia a fertilizante nitrogenado, efecto directo, en el año de aplicación

ÉPOCA DE REPARTO	CEREALES DE INVIERNO		MAÍZ
	OTOÑO	PRIMAVERA	PRIMAVERA
A	0.20	0.3	0.3
B	0.25	0.4	0.45
C	0.30	0.5	0.6

Tipo de producto:

A: Estiércol de vacuno, ovino, caprino, caballar.

B: Purín de vacuno, estiércol de cerdos, estiércol de aves, rico en cama.

C: Purín de cerdos, aves, estiércol de aves, sin cama.

Se debe considerar como eficiente la parte del N aportado multiplicado por su coeficiente y la cantidad resultante debe ser descontada de la dosis total del abonado mineral.

- d) El nitrógeno procedente de abonos químicos.
- e) Las aportaciones de nitrógeno por el agua de riego. Límites para la aplicación de fertilizantes nitrogenados.



DIRECTIVA SOBRE NITRATOS (91/676/CEE). ESTADO Y TENDENCIAS DEL MEDIO ACUÁTICO Y LAS PRÁCTICAS AGRARIAS. CUATRIENIO 2008-2011

CULTIVO O GRUPOS DE CULTIVOS	CANTIDAD MÁXIMA DE N (UF/ha.)	FORMAS DE APLICACIÓN (RESTRICCIONES DE REPARTO)
<b>CEREALES DE INVIERNO</b>		
Trigo Blando tras maíz	200	En siembra no superar el 30% del máximo
Trigo blando tras hortalizas	180	Idem. anterior.
Trigo duro	210	Idem. anterior.
Cebada	180	Idem. anterior.
<b>CEREALES DE VERANO</b>		
Maíz tras hortalizas	250	En siembra no superar el 30% como máximo
Maíz tras maíz	300	
Arroz	160	En cobertera no superar el 50%
<b>CULTIVOS EXTENSIVOS</b>		
Alfalfa	50	En actividad vegetativa
Praderas temporales	200	En siembra no superar el 30%
Girasol	100	Sin limitación
Colza	220	Sin limitación
<b>CULTIVOS HORTÍCOLAS</b>		
Alcachofa	250	En plantación no superar el 40% del máximo
Crucíferas	220	Idem. anterior.
Espinaca	220	Idem. anterior.
Tomate industria	150	Idem. anterior.
Pimiento	130	Idem. anterior.
Acelga y borraja	200	Idem. anterior.
Cardo	200	En preparación de los caballones y durante el periodo vegetativo
Espárrago producción	200	En plantación no superar el 40%
Ajo	140	Idem. anterior.
Berenjena	170	Idem. anterior.
Calabacín	170	Idem. anterior.
Cebolla	160	Idem. anterior.
Leguminosas	60	Idem. anterior.
Lechuga	140	Idem. anterior.
Melón	160	Idem. anterior.
Puerro	250	Idem. anterior.
Tomate plaza	210	Idem. anterior.
Zanahoria	100	Idem. anterior.
Otras hortalizas	200	Idem. anterior.
<b>HORTÍCOLAS PROTEGIDOS</b>		
Lechuga	100	Sin limitación
Escarola	100	Sin limitación
Cogollo	100	Sin limitación
Acelga	100	Sin limitación
Borraja	60	Sin limitación
Tomate	250	Sin limitación
Pimiento	250	Sin limitación
Alubia verde	150	Sin limitación
<b>CULTIVOS LEÑOSOS</b>		
Frutales de hueso	140	De febrero a fin de periodo vegetativo
Frutales de pepita	140	De febrero a fin de periodo vegetativo
Olivo en regadío	80	De febrero a fin de periodo vegetativo
Viña en regadío	80	De enero a junio (incluidos)
Almendro en regadío	80	De febrero a fin de periodo vegetativo
Leñosas para madera	170	De febrero a fin de periodo vegetativo

**8- Disposiciones sobre la aplicación de fertilizantes en tierras saturadas de agua, inundadas, congeladas y cubiertas de nieve**

Queda prohibida la aplicación de fertilizantes nitrogenados en general, sobre suelos inundados, completamente helados ó cubiertos de nieve, mientras se mantengan estas condiciones.

Se exceptúa de esta prohibición el cultivo de arroz en suelos inundados, y la aplicación de fertilizantes nitrogenados minerales en terrenos helados que se deshieren completamente a lo largo de las siguientes 24 horas.

## 11- Otras medidas preventivas

Almacenamiento en campo de estiércol sólido.

Se permite el acopio de estiércol sólido en las parcelas para su fertilización, en cantidad acorde con su superficie, necesidades y teniendo en cuenta la limitación de 170 kg de nitrógeno / hectárea / año, durante un periodo máximo de 2 meses. El volumen de estiércol manejado de este modo, no podrá ser tenido en cuenta como capacidad de almacenamiento de la explotación ganadera que lo generó.

La distancia de los montones de estiércol a cauces de agua no será inferior a 35 metros. No se podrán ubicar en terrenos aluviales ni sobre materiales porosos por fisuras ó karstificación.

## Evaluación de la aplicación y los resultados de las medidas de los programas de acción

Periodo de información	Anterior	Actual
Número de explotaciones agrarias implicadas	935	1.107
Explotaciones agrarias con ganado	71	266
Porcentaje de explotaciones agrarias inspeccionadas cada año <sup>1</sup> en la zona o grupo de zonas	30%	1,7 %

<sup>1</sup> Todas las explotaciones, incluidas las que no tienen ganado, visitadas por las autoridades de inspección o sus delegados

Porcentaje de explotaciones inspeccionadas de la zona o grupo de zonas que cumplen todos y cada uno de los puntos indicados más abajo (programa y código de buenas prácticas):

Periodo de información	Anterior	Actual
Periodos de abonado	97,5 %	88%
Capacidad de almacenamiento y recogida de estiércol	97,3 %	100%
Uso racional de los fertilizantes	99,6%	100%
Condiciones físicas y climáticas	100%	100%
Limitación del N orgánico (170 kg/ha)	99,9%	83%
Proximidad de cursos de agua	100%	100%
Rotación, mantenimiento de cultivos permanentes	100%	100%
Cubierta vegetal invernal	100%	100%
Control de la irrigación	100%	100%
Suelos empapados o helados	100%	100%
Otros	100%	99,9%

### Criterios cuantificables de evaluación de los resultados de los programas sobre las prácticas de campo

Periodo de información	Previo	Actual
Número de análisis del contenido de nitrógeno en los efluentes año, por cada 100 explotaciones ganaderas	Sin datos	Sin datos
Porcentaje de tierras de cultivo sin cubierta en invierno	Sin datos	Sin datos
Distancia media de los cultivos a los cursos de agua (metros)	24	24
Otros		

### Diferencia entre salidas y entradas de nitrógeno (mineral+orgánico) en las explotaciones de la zona

Periodo de información	Previo	Actual	
<b>Con ganadería</b>			
Media por explotación	0,806	1,25	toneladas/año
Total de la zona	0,754	1,323	kilotoneladas/año
<b>Cultivos únicamente</b>			
Media por explotación	0,806	1,25	toneladas/año
Total de la zona	0,754	1,323	kilotoneladas/año

Observación: El incremento de la diferencia entre salidas y entradas de nitrógeno por explotación, se debe principalmente al aumento del tamaño medio de las explotaciones ubicadas en zona vulnerable. Por su parte, el incremento de la diferencia entre entradas y salidas en el total la zona vulnerable, se debe principalmente al aumento de la superficie total designada como vulnerable.

**Distintos estudios de la rentabilidad de determinadas prácticas (más allá de los mínimos del código)**

<b>Ejemplos</b>	<b>Coste<sup>1</sup> por hectárea (€)</b>	<b>Mano de obra (horas/año) por hectárea</b>	<b>Ahorro de nutrientes (N, P, que deben sustraerse)</b>	<b>Coste total por cada zona o grupo coherente de zonas vulnerables (1000 €)</b>
<b>Análisis de residuos de nitrógeno en otoño (indíquese la frecuencia)</b>	No hay datos			
<b>Bandas de hierba sin tratar de 10 m de ancho (en lugar de la anchura mínima definida de 5 m u otra) a lo largo de los cursos de agua (zonas amortiguadoras) y acequias</b>	No hay datos			
<b>Arranque del maíz<sup>2</sup> en lugar de desherbar con productos químicos</b>	No hay datos			
<b>Reducción de la fertilización en un 40 % (¿con una reducción de la producción del 5 al 10 %?) en algunos de los cultivos principales</b>	No hay datos			
<b>Fraccionamiento óptimo del aporte de fertilizantes (3 aplicaciones en lugar de 2) en algunos cultivos, etc.</b>	No hay datos			
<b>Inyección directa de purín</b>	No hay datos			

<sup>1</sup>Los costes incluyen la mano de obra, el desgaste y la depreciación adicional del material, el combustible y las posibles pérdidas de producción.

<sup>2</sup>Combinación de la eliminación mecánica (entre hileras) y química de malas hierbas.

Periodo **2000-2003**; el 18 de diciembre de 2000 se aprueba el Programa de Actuación, publicado en el Boletín Oficial del País Vasco nº 247, el 28 diciembre del 2000.

Resumen de la norma:

- El plan de actuación será de obligado cumplimiento en la zona declarada vulnerable.
- En zonas vulnerables no podrá sobrepasarse el límite de **170 UFN / ha / año**. No obstante, esta cantidad será de 210 UFN / ha / año durante los cuatro primeros años del programa.
- Indica las cantidades máximas de nitrógeno que podrá aplicarse según la calidad del suelo, el cultivo y el tipo de fertilización. Ejemplo:

La fertilización en cobertera del trigo, tendrá como límites: ( <i>expresado en UFN / ha</i> )		
Cultivo anterior	Calidad del suelo	
	Fértil	Pobre
Patata	100 - 125	140
Remolacha	125	140
Cereal	125	140
Leguminosa	100	140

- Las explotaciones deberán disponer de una fosa impermeable con una capacidad mínima suficiente para recoger las aguas residuales que se produzcan durante 90 días de actividad ganadera, para cuyo cálculo se señala el siguiente parámetro:

Cerdas de vientre: 1,3 m<sup>3</sup> / cabeza / 90 días

- Las explotaciones situadas en zona vulnerable deberán llevar un Cuaderno de Explotación en el que se anotarán para cada parcela de la Zona vulnerable, la

calidad del suelo, el tipo de abono, la fecha de aplicación, condiciones en que se aplicó, cantidades producidas, etc.

Periodo **2004-2007**; no hay modificaciones en este periodo del Programa de Actuación vigente en los periodos anteriores.

Periodo **2008-2011**; el 4 de diciembre del 2008 se publica la Orden de 15 de octubre de 2008, por la que se aprueba el plan de actuación sobre las zonas declaradas vulnerables a la contaminación de las aguas por los nitratos procedentes de la actividad agraria.

Mediante la publicación de dicha Orden queda derogada la anterior Orden de 18 de diciembre de 2000.

El 19 de noviembre del 2009 se publica la Orden del 2 de noviembre del 2009, por la que se modifica el punto 3.1 y 3.2 del apartado 3 del anexo de la Orden de 15 de octubre de 2008 publicada el 04/12/2008, e introducción de un nuevo punto, 3.4, al punto 3 del apartado 3 del anexo de dicha Orden.

### **Principales medidas aplicadas en los programas de acción**

En la Comunidad Autónoma del País Vasco existe un solo Plan de Actuación sobre las zonas declaradas vulnerables. Es de obligada aplicación en todas las zonas, no se ha publicado uno específico para cada una de ellas.

La particularidad del Plan de Actuación en el País Vasco es que se refiere a la totalidad del abonado nitrogenado que se aplica en las parcelas; a la suma del nitrógeno orgánico y mineral. Por tanto, es mucho más restrictivo que lo que exige la Directiva 91/676/CEE.

### **Actividades agrarias, evolución y evaluación del nitrógeno**

--	--

		Período		
		Anterior	Actual	
<b>Superficie total de tierra</b>		140,4400	150,4050	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria</b>		95,0007	130,5058	km <sup>2</sup>
<b>Superficie agraria disponible para estercolar</b>		80,188	108,3304	km <sup>2</sup>
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	<b>Pastos permanentes</b>	0,6217	2,7400	km <sup>2</sup>
	<b>Cultivos permanentes</b>	0,1777	0,2408	km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>				
	<b>Ganado bovino</b>			kilotoneladas / año
	<b>Cerdos</b>			kilotoneladas / año
	<b>Aves de corral</b>			kilotoneladas / año
	<b>Otros</b>			kilotoneladas / año

**Programa de acción (en relación con cada zona o grupo coherente de zonas vulnerables a los nitratos)**

<b>Fecha de la primera publicación</b>	28.12.2000
<b>Fecha de la segunda publicación</b>	04.12.2008
<b>Fecha de revisión de la segunda publicación</b>	19.11.2009
<b>Fecha tope fijada para el límite de 170 Kg. N procedente del estiércol por hectárea</b>	28.12.2004**

\* El límite fijado para el País Vasco es de 170 kg N total (orgánico + mineral) por ha.

\*\* Cuatro años después de la fecha de publicación en el Boletín Oficial del País Vasco del primer Plan de Actuación. En las nuevas zonas declaradas, la obligación se impone desde el momento en que se declaran como tales.

Elementos nuevos o modificados sobre:

1. periodos de prohibición de la aplicación: (véanse los calendarios adjuntos);
2. capacidad de almacenamiento de estiércol, y requisitos relativos a la construcción y estanqueidad;
3. fertilización racional (por ejemplo, equilibrio entrada/salida, rotación de cultivos adecuada, fraccionamiento de las aportaciones, análisis del suelo, etc.)

4. consideración de las condiciones climáticas, el estado del suelo y las pendientes;
5. limitación de la fertilización total, por tipos de cultivos;
6. disposiciones sobre la fertilización en laderas;
7. disposiciones sobre la aplicación de fertilizantes cerca de los cursos de agua;
8. disposiciones sobre la aplicación de fertilizantes en tierras saturadas de agua, inundadas, congeladas y cubiertas de nieve;
9. disposiciones sobre los métodos de aplicación sobre el terreno de fertilizantes, tanto químicos como estiércol;
10. cubierta invernal del suelo;
11. otras medidas preventivas.

Se han modificado los puntos referentes a la fertilización en terrenos con peligro de erosión, la fertilización en terrenos inundados, nevados o helados, se ha introducido la obligación de estanqueidad de los depósitos de ensilado.

#### **Evaluación de la aplicación y los resultados de las medidas de los programas de acción**

<b>Periodo de información</b>	<b>Anterior</b>	<b>Actual</b>
<b>Número de explotaciones agrarias implicadas</b>	316	304
<b>Explotaciones agrarias con ganado</b>	70	22
<b>Porcentaje de explotaciones agrarias inspeccionadas cada año[1] en la zona o grupo de zonas</b>		2,77 *

[1] Todas las explotaciones, incluidas las que no tienen ganado, visitadas por las autoridades de inspección o sus delegados. \* (media de los cuatro años)

Porcentaje de explotaciones inspeccionadas de la zona que cumplen todos y cada uno de los puntos indicados más abajo (programa y código de buenas prácticas):

<b>Período de información</b>	<b>Anterior*</b>	<b>Actual</b>
<b>Períodos de abonado</b>		100
<b>Capacidad de almacenamiento y recogida de estiércol</b>		100 (si la explotación tiene ganado)
<b>Uso racional de los fertilizantes</b>		100



Período de información	Anterior*	Actual
Condiciones físicas y climáticas		100
Limitación del N orgánico (170 kg/ha)		88
Proximidad de cursos de agua		80
Rotación, mantenimiento de cultivos permanentes		100
Cubierta vegetal invernal		100
Control de la irrigación		100
Suelos empapados o helados		100
Otros (cumplimentar el cuaderno)		84

(\*) No se aportaron datos en el cuatrienio anterior, 2004-2007.

Principales dificultades en la aplicación de las medidas y su causa (por ejemplo, problemas de comprensión, complejidad práctica o analítica, coste económico, previsiones y condicionamientos climáticos, etc.):

Los agricultores de las zonas declaradas vulnerables, saben que tienen que asumir restricciones en el abono nitrogenado que pueden aplicar. También son conscientes de que el incumplimiento del Plan de Actuación conlleva multas y reducciones en las ayudas. El problema es que se sienten discriminados respecto a los agricultores de las zonas limítrofes que no tienen que aplicar el Plan y que no tienen que sufrir la disminución de cosecha que implica.

Respecto al control, la mayor dificultad estriba en la comprobación de la franja sin abonar en los cursos de agua. En las zonas que están declaradas vulnerables hace tiempo, es más sencillo porque la diferencia en el cultivo es visible al no haber aplicado fertilizantes durante varios ciclos de cultivo. El control se complica en las zonas de reciente declaración.

## VALENCIA

En el periodo **2000-2003**, la primera publicación del Programa de Actuación fue el 8 de agosto del 2002, mediante la Orden del 23 de julio de 2002, en donde se aprueba el Programa de Actuación sobre las zonas declaradas como vulnerables en el ámbito de la Comunidad Valenciana.

La anterior Orden es revisada por la Orden de 3 de junio de 2003, publicada el 26 de junio de 2003 en el Diario Oficial de la Generalitat Valenciana, que aprueba un nuevo

Programa de Actuación ante la insuficiencia en los contenidos del Programa de Actuación inicial.

Resumen de la norma de la Orden de 3 de junio de 2003:

- Dicho programa de actuación tendrá una duración de cuatro años y será de obligado cumplimiento en las zonas designadas vulnerables.
- Indica las cantidades de nitrógeno que se consideran óptimas para cubrir las necesidades de los principales cultivos en las zonas vulnerables de la Comunidad Valenciana. No obstante, en las zonas vulnerables no se sobrepasarán los **170 kg de nitrógeno / ha / año** procedentes de fuentes agrarias.

Cultivo	Sistema	Riego por inundación (kg N / ha / año)	Riego localizado (kg N / ha / año)
Cítricos*		240 - 280	200 - 240
Frutales *	Extensivo **	120 - 160	100 - 130
	Semi-intensivo **	160 - 200	130 - 160
	Intensivo **	200 - 240	160 - 190

\* Las dosis que se recomiendan se refieren a plantaciones adultas en plena producción.

\*\* Extensivo: < 300 árboles / ha; semi-intensivo: 300 - 500 árboles / ha; intensivo: > 500 árboles / ha.

- Indica los períodos de prohibición de la fertilización nitrogenada para cada tipo de cultivo.
- El volumen de almacenamiento de purines, deberá permitir contener, como mínimo, los afluentes del ganado producidos en el período en el que su distribución es aconsejable. Las fosas deberán ser impermeables. A efectos de cálculo de la capacidad de almacenamiento, en la siguiente tabla se indican las cantidades de deyecciones sólidas y líquidas de animales porcinos:

<b>DEYECCIONES ANUALES (kg)</b>
---------------------------------

PORCINO	SÓLIDAS	LÍQUIDAS
Cerdos de 40 kg	365	255
Cerdos de 80-90 Kgs.	912	657

En el periodo **2004-2007** no existen modificaciones del Programa de Actuación vigente en el periodo anterior.

En el periodo actual, **2008-2011**, se realiza una segunda publicación el 29 de diciembre del 2008, mediante la Orden de 12 de diciembre de 2008, por el que se aprueba el Programa de Actuación sobre las zonas declaradas vulnerables para el periodo 2008-2012. Esta nueva publicación se produce por pérdida de vigencia de la anterior, quedando derogada la Orden de 3 de junio de 2003.

El 10 de marzo de 2010 se publica la Orden 10/2010 de 24 de febrero, por la que se modifica la Orden de 12 de diciembre de 2008. La modificación de dicha Orden se realiza en los siguientes preceptos:

1. Apartado 4 del anexo de la Orden (Determinación de la dosis de abonado nitrogenado mineral)
2. Apartado 5 del anexo de la Orden (Prohibición de la fertilización nitrogenada)
3. Apartado 7 del anexo de la Orden (Especificaciones para la aplicación de fertilizantes nitrogenados)
4. Tabla VI del anexo de la Orden

TABLA VI

Actividad ganadera	Edad / peso	Producción de estiércol y/o purín		N excretado Kgr. N/ Plaza año
		m <sup>3</sup> /plaza/año	Tm./año	
Porcino	Cerda en ciclo cerrado (*)	17,75		67,17
	Cerda con lechones hasta destete (0-6 kgr.)	5,10		15,28
	Cerda con lechones hasta 20 kgr.	6,12		18,90
	Cerda de reposición	2,50		8,5
	Lechones de 6 a 20 Kgr.	0,41		1,8
	Cerdo de 20 a 50 kgr.	1,80		6,31
	Cerdo de 50 a 100 kgr.	2,50		8,05
	Cerdo de 20 a 100 kgr.	2,15		7,25
	Verracos	5,11		15,93
Vacuno leche	Vaca de ordeño		21,75	65,24
Terneros cebadero	Temero cebo < 12 meses		4,20	25,20
	Temero cebo >12 meses		13,23	52,92
Gallinas puesta, pollos y pavos	Por animal		0,25	0,78
Caprino intensivo	Cabras cubiertas sin partos		1,46	6
	Cabras paridas y machos cabrios		0,94	3,76
Ovino intensivo	Cebadero de corderos		0,94	3,76
	Ovejas cubiertas sin partos		2,10	8,50
	Ovejas paridas y Moruecos			
Equino	Adultos			45,90
Conejo	Gazapos			0,31
	Adultos			2,61

5. Apartado 9.2 del anexo de la Orden (sobre el almacenamiento de deyecciones animales y capacidades de almacenamiento)

6. Incorporación del apartado 10 al anexo de la Orden (Otras prácticas agrarias)

### Principales medidas aplicadas en los programas de acción

#### Actividades agrarias, evolución y evaluación del nitrógeno

	Período			
	Anterior	Actual		
	Superficie total de tierra	5.280		6607,95
Superficie agraria	3.118,49	2676	km <sup>2</sup>	
Superficie agraria disponible para estercolar	1.500	1200	km <sup>2</sup>	
<b>Evolución en las prácticas agrarias</b>				
	Pastos permanentes	48,31	11	km <sup>2</sup>
	Cultivos permanentes	2.483,82	2077,6	km <sup>2</sup>
<b>Excreción de N en el estiércol por categoría de animales</b>				

		Período		
		Anterior	Actual	
		<b>Ganado bovino</b>	197.499,396*	
<b>Cerdos</b>	291.306,60*	1,9	kilotoneladas / año	
<b>Aves de corral</b>	36.957,76*	6,21	kilotoneladas / año	
<b>Otros</b>	67.593,73*	1,7	kilotoneladas / año	

\* Toneladas

**Programa de acción (en relación con cada zona o grupo coherente de zonas vulnerables a los nitratos)**

<b>Fecha de la primera publicación</b>	08.08.2002
<b>Fecha de revisión de la primera publicación</b>	26.06.2003
<b>Fecha de la segunda publicación</b>	29.12.2008
<b>Fecha de revisión de la segunda publicación</b>	10.03.2010
<b>Fecha tope fijada para el límite de 170 kg N procedente del estiércol por hectárea</b>	26.06.2003

**Evaluación de la aplicación y los resultados de las medidas de los programas de acción**

Periodo de información	Anterior	Actual
<b>Número de explotaciones agrarias implicadas</b>	15.000	20000
<b>Explotaciones agrarias con ganado</b>	1.382	960
<b>Porcentaje de explotaciones agrarias inspeccionadas cada año[1] en la zona o grupo de zonas</b>	0	2,08

[1] Todas las explotaciones, incluidas las que no tienen ganado, visitadas por las autoridades de inspección o sus delegados.

Porcentaje de explotaciones inspeccionadas de la zona o grupo de zonas que cumplen todos y cada uno de los puntos indicados más abajo (programa y código de buenas prácticas):

Período de información	Anterior	Actual
<b>Períodos de abonado</b>	100	85,58
<b>Capacidad de almacenamiento y recogida de estiércol</b>	100	99,28
<b>Uso racional de los fertilizantes</b>	100	85,81
<b>Condiciones físicas y climáticas</b>	100	-

DIRECTIVA SOBRE NITRATOS (91/676/CEE). ESTADO Y TENDENCIAS DEL MEDIO  
ACUÁTICO Y LAS PRÁCTICAS AGRARIAS. CUATRIENIO 2008-2011

<b>Período de información</b>	<b>Anterior</b>	<b>Actual</b>
<b>Limitación del N orgánico (170 kg/ha)</b>	100	85,81
<b>Proximidad de cursos de agua</b>	--	99,75
<b>Rotación, mantenimiento de cultivos permanentes</b>	--	--
<b>Cubierta vegetal invernal</b>	--	
<b>Control de la irrigación</b>	100	--
<b>Suelos empapados o helados</b>	--	--
<b>Otros</b>	--	--

**Criterios cuantificables de evaluación de los resultados de los programas sobre las prácticas de campo**

<b>Periodo de información</b>	<b>Anterior</b>	<b>Actual</b>
<b>Número de análisis del contenido de nitrógeno en los efluentes, al año, por cada 100 explotaciones ganaderas</b>	--	
<b>Porcentaje de tierras de cultivo sin cubierta en invierno</b>	20	
<b>Distancia media de los cultivos a los cursos de agua (metros)</b>	3	3
<b>Otros</b>		

## 6.- PREVISIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS

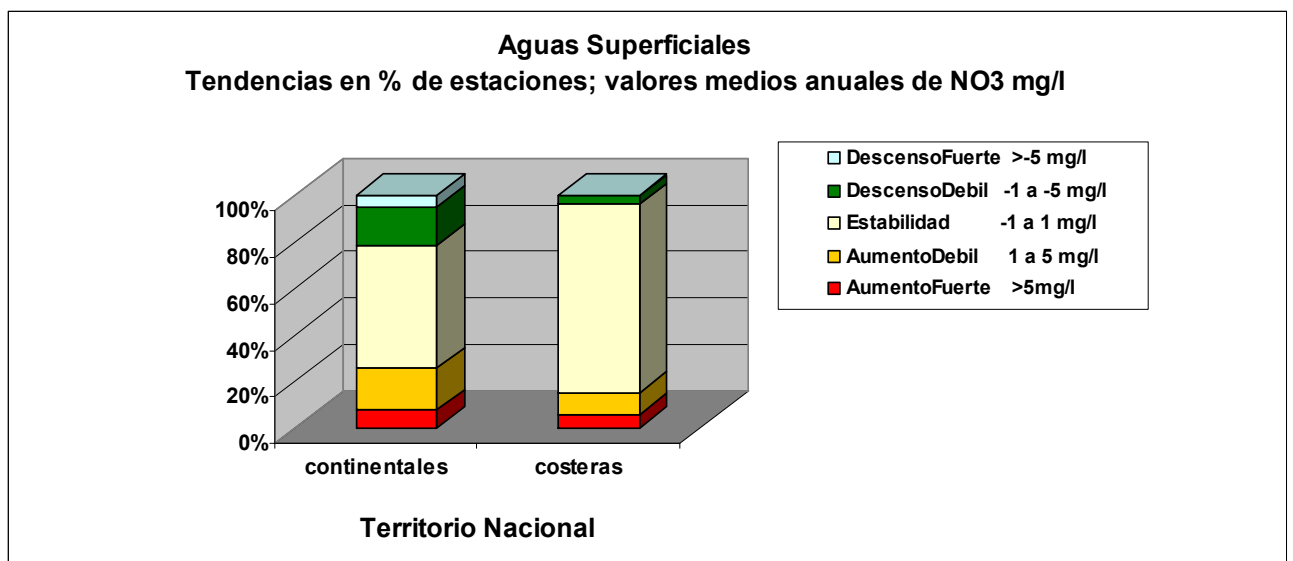
La evolución de la contaminación por nitratos a nivel nacional y durante estos últimos cuatro años, indica un predominio de la estabilidad, por lo que es previsible que en un futuro la situación pueda ir mejorando y por tanto, en muchas de las zonas vulnerables se pueda observar en un futuro una disminución de esta contaminación, como ya está ocurriendo en algunas de ellas.

A continuación se muestra gráficamente la evolución a nivel nacional de la concentración de  $\text{NO}_3$  entre el periodo de control anterior, 2004-2007, y el periodo actual, 2008-2011, considerando el conjunto de estaciones coincidentes para ambos periodos.

### *Aguas superficiales; Territorio nacional:*

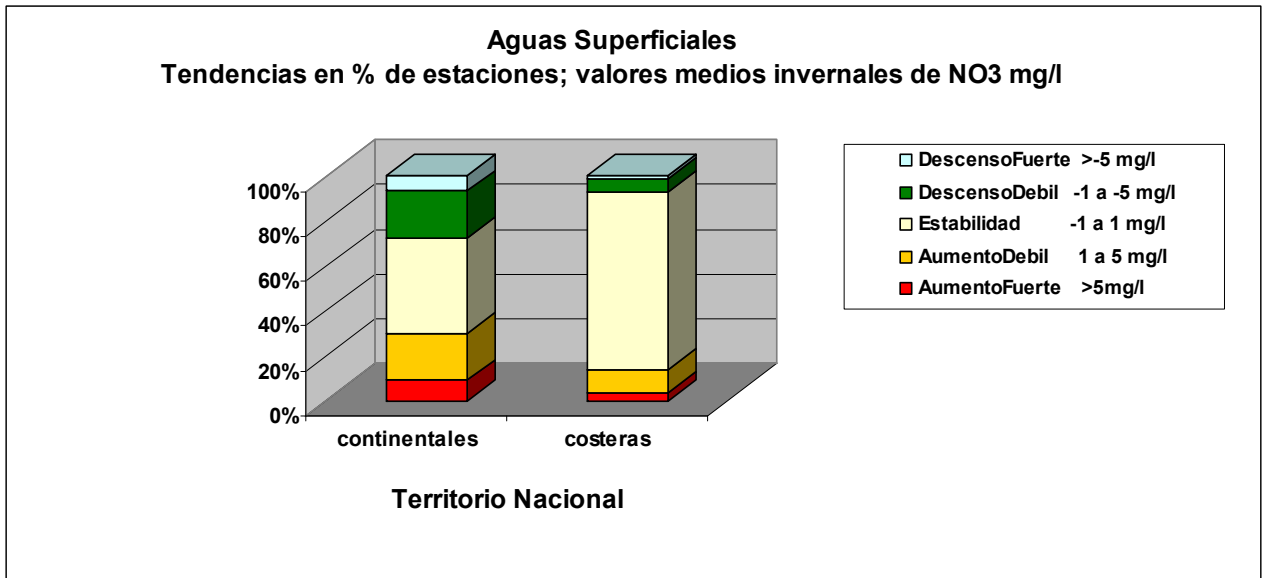
#### - Valores medios anuales de $\text{NO}_3$ mg/l:

Se observa que la tendencia tanto en aguas continentales como en costeras es hacia la estabilidad en todo el territorio nacional, especialmente en aguas costeras.



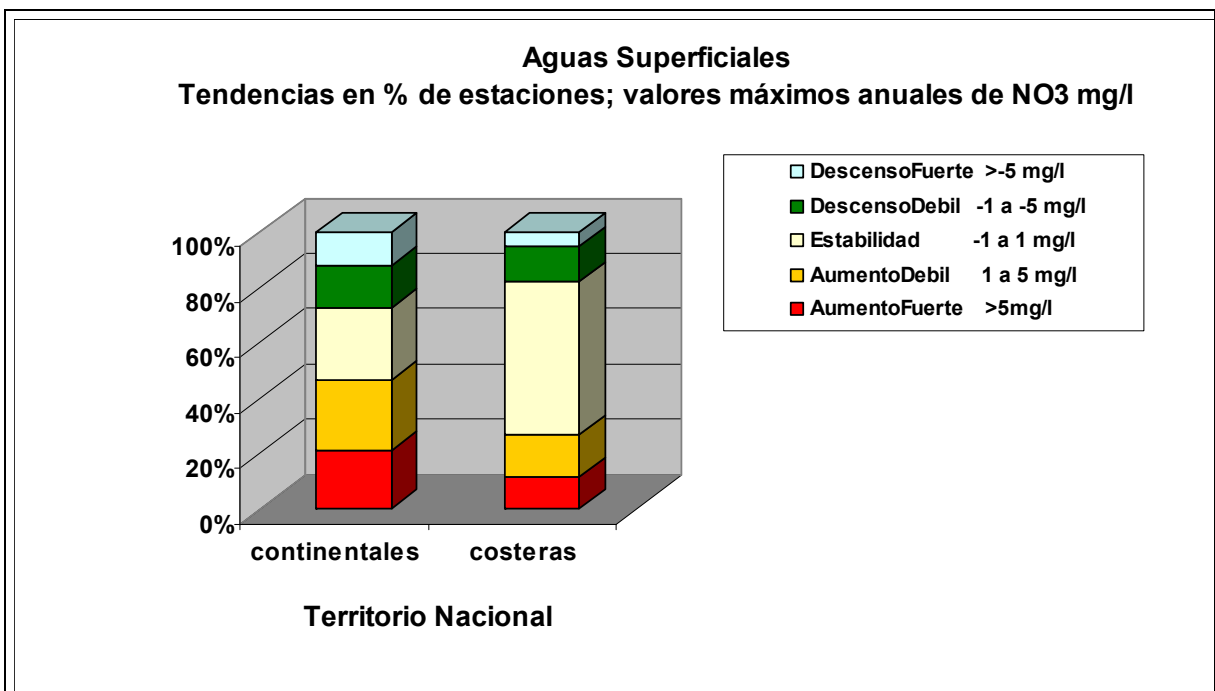
- Valores medios invernales de NO<sub>3</sub> mg/l:

Se observa que la tendencia tanto en aguas continentales como en costeras es hacia la estabilidad en todo el territorio nacional.



- Valores máximos anuales de NO<sub>3</sub> mg/l:

Se observa que la tendencia en costeras es hacia la estabilidad, mientras que en aguas continentales es más heterogénea.

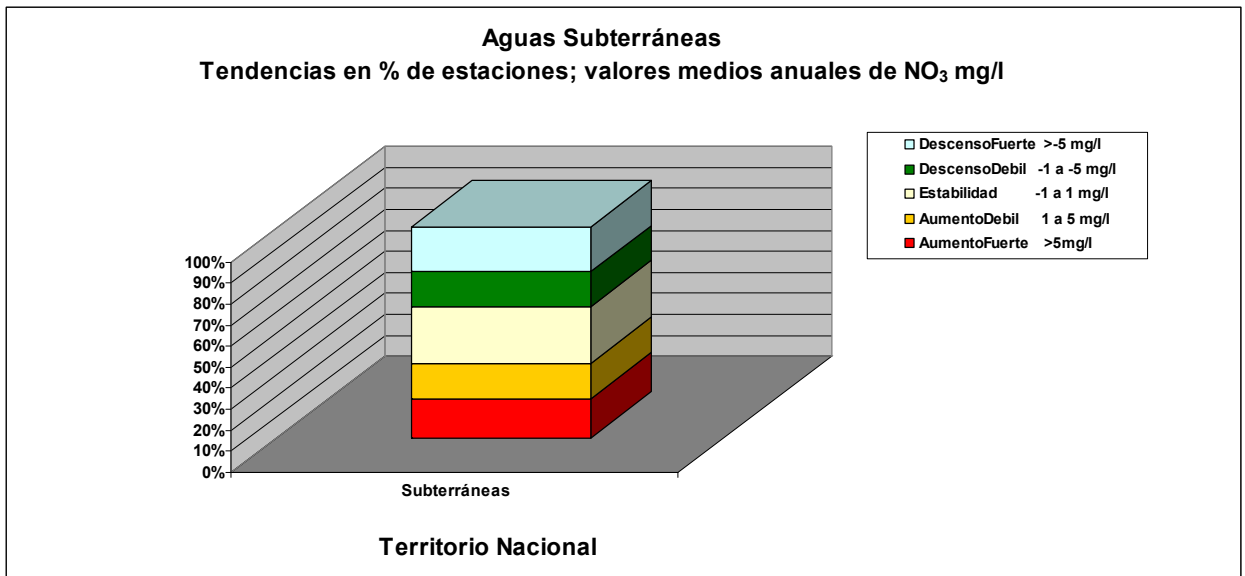




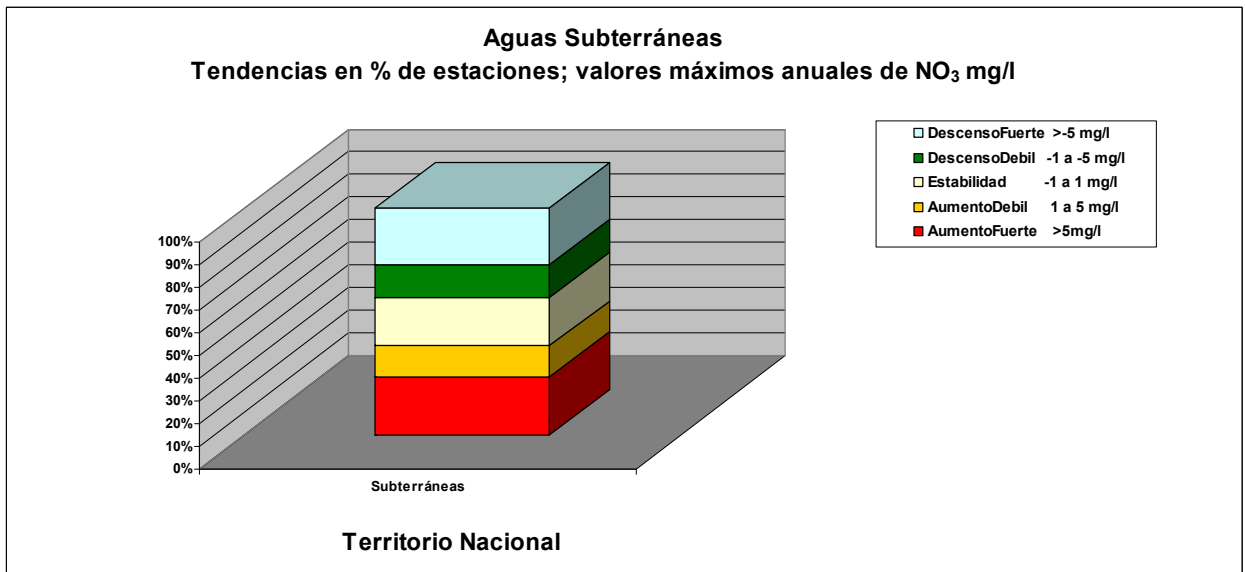
***Aguas subterráneas; Territorio nacional:***

Tal y como se aprecia en los siguientes gráficos no existe una tendencia predominante en aguas subterráneas a nivel nacional, tanto en valores medios como en máximos anuales.

- Valores medios anuales de NO<sub>3</sub> mg/l:



- Valores máximos anuales de NO<sub>3</sub> mg/l:



Actualmente se están realizando estudios que permitan conocer la evolución futura de la calidad de las aguas. Sin embargo, es difícil obtener unas previsiones claras, debido a las incertidumbres que pesan sobre los procesos climáticos y de transporte de agua en el suelo, así como de las medidas adoptadas fuera del ámbito agrario para mejorar la calidad del agua.

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, a través de la Dirección General del Agua esta realizando algunos trabajos sobre la estimación de la evolución futura, como:

#### **Evaluación de la evolución futura mediante modelización:**

En el 2009, la Dirección General del Agua del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, realizó un modelo de simulación cuyo objetivo fue la estimación de la evolución futura de las concentraciones medias de nitrato en las masas de agua subterráneas de España, concretamente para los plazos temporales fijados en la Directiva Marco del Agua (DMA, 2000) el año 2015 y dos sucesivas revisiones en los años 2021 y 2027. La determinación de las concentraciones medias en las masas de agua subterráneas se realiza mediante el empleo de los modelos de simulación del transporte de nitrato a través del ciclo hidrológico en la cuenca hidrográfica, mediante la evaluación de diferentes escenarios.

En ese modelo se estiman las concentraciones de nitrato futuras en las masas de agua subterráneas de España, proporcionando un rango de variación de dichos resultados en función de las hipótesis futuras que se consideren más probables.

#### **Evaluación de la evolución futura mediante técnicas estadísticas:**

En 2010, el IGME en colaboración con la Dirección General del Agua elaboró un documento en el que se analizaron las tendencias de las masas de agua subterránea clasificadas en riesgo empleando para ello métodos estadísticos. La evaluación de tendencias tuvo en cuenta los datos de todas las estaciones de la red de control de vigilancia y/o de control operativo definidas en cumplimiento del artículo 8 de la Directiva 2000/60/CE.

Según se concluye en el documento, en general la información analizada no permite realizar un análisis de tendencias desde el punto de vista estadístico, y la representatividad espacial de las estaciones tampoco permite evaluar la extensión del problema. El documento señala además dudas razonables sobre la representatividad de los valores en el tiempo y en el espacio. Asimismo, se considera imprescindible disponer de series temporales más extensas y regulares para poder estimar la tendencia desde un punto de vista estadístico.

Los criterios hidrogeológicos, basados fundamentalmente en la caracterización vertical de la contaminación, son de gran utilidad para la estimación de tendencias a futuro. De hecho, una de las funciones previstas para los sondeos de reciente construcción es aportar series de datos que resultarán valiosas en este sentido. Se trata de sondeos perforados y con un acabado diseñado expresamente para el control de la contaminación a profundidades predeterminadas. Los datos obtenidos en estos puntos serán de gran ayuda para la previsión de tendencias en los próximos años.

Las conclusiones de todos estos trabajos no son concluyentes hasta la fecha, pero la Dirección General del Agua continúa trabajando en la búsqueda de herramientas de modelización y estadísticas que permitan poder estudiar la evolución futura de esta contaminación, esperando resultados más favorables en la medida en la que se dispongan de series temporales más amplias.

Por lo tanto, actualmente las principales herramientas disponibles para evaluar el comportamiento futuro de la contaminación por nitratos son de índole agrícola: evolución de las superficies de cultivos, dosis de fertilización, residuos ganaderos, dotaciones de riego, etc.

El uso racional de los fertilizantes (mineral y orgánico) en la agricultura española es una cuestión que preocupa a todas las administraciones, estatal y autonómicas, por lo que los estudios realizados en este sentido son muy numerosos y con períodos de experimentación cada vez más amplios. Muestra de esta preocupación e interés por parte de las administraciones, es la reciente publicación de la “2ª Guía del uso racional

de los fertilizantes en la agricultura española”, elaborada por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

En los últimos años se ha realizado un esfuerzo importante por parte de todas las administraciones autonómicas para reducir la contaminación por nitratos, realizando una mejor gestión y control de las zonas vulnerables, así como una mayor divulgación de información a los agricultores y ganaderos, concienciándoles de la necesidad de mejorar las prácticas realizadas en sus explotaciones.

En general, a pesar de las mejoras conseguidas, tendrán que pasar aún varios años para que la calidad del agua pueda recuperarse totalmente como resultado de la aplicación de los programas de acción y de la modificación de las prácticas agrarias.

La confluencia y mejora de todos los factores indicados anteriormente, permitirán obtener unos resultados favorables en los próximos años.

## **7.- ANEJOS**

### **ANEJO I**

#### ***Mapas temáticos a nivel nacional:***

- Mapa de Litología, escala 1:400.000. Fuente: Instituto Geológico y Minero de España (IGME).
- Mapa de Usos del Suelo Corine Land Cover, escala 1:4.000.000. Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN)
- Densidad ganadera provincial, escala 1:4.000.000. Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente).
- 6 mapas de Densidad ganadera provincial por especie, escala 1:4.000.000. Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

### **ANEJO II**

#### ***Mapas de concentraciones a nivel nacional:***

##### **1- Aguas subterráneas:**

- 1.1.-Mapa de máxima concentración.
- 1.2.-Mapa de concentraciones medias de nitratos.
- 1.3.- Mapa de tendencia de las concentraciones de nitratos.
- 1.4.- Mapa de estaciones de control de nitratos.

##### **2- Aguas superficiales:**

- 2.1.- Mapa de estaciones de control de nitratos.
- 2.2.- Mapa de evaluación del grado de Eutrofización.
- 2.3.- Mapa de concentración media
- 2.4.- Mapa de concentración media invernall.
- 2.5.- Mapa de concentración máxima
- 2.6.- Mapa de tendencia
- 2.7.- Mapa de tendencia invernall

##### **3.-Aguas costeras:**

- 3.1.- Mapa de concentraciones medias anuales de nitratos.
- 3.2.- Mapa de concentraciones invernall de nitratos.
- 3.3.- Mapa de concentraciones máximas de nitratos.

3.4.- Mapa de tendencias en la concentración de nitratos.

3.5.- Mapa de tendencias en periodo invernal de nitratos.

3.6.- Mapa de evaluación del grado de Eutrofización.

### **ANEJO III**

#### ***Informes y estudios aportados por las Comunidades Autónomas.***

Se ha recopilado diversos estudios e informes realizados por las distintas Comunidades Autónomas, que se indican a continuación y se adjuntan a este documento en anejos:

#### **ANDALUCÍA**

-INFORME CUATRIENAL 2008-2011 SOBRE LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS PROCEDENTE DE FUENTES AGRARIAS. En él se hace referencia a los datos acerca de los Códigos de Buenas Prácticas Agrarias y el Programa de Actuación.

#### **ARAGÓN**

-INFORME 2008-2011 DIRECTIVA SOBRE NITRATOS (91/676/CEE) DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN. Informe acerca de la situación en la Comunidad Autónoma de Aragón, en el que se incluyen los datos en cuanto a los Códigos de Buenas Prácticas, los Programas de Actuación y Actividades formativas, divulgativas y experimentales desarrolladas en la Comunidad para mejorar el uso de fertilización nitrogenada.

-INFORMACIONES TÉCNICAS SOBRE FERTILIZACIÓN CON SUBPRODUCTOS ORGÁNICOS (Dirección General de Alimentación y Fomento Agroalimentario Núm.232, Año 2011). Informe sobre las bases de fertilización agrícola y la fertilización con orgánicos.

#### **ASTURIAS**

-INFORMACIÓN NECESARIA PARA ELABORAR EL INFORME CUATRIENAL 2008-2011 SOBRE LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS PROCEDENTES DE FUENTES AGRARIAS. Incluye la información relativa a los Códigos de Buenas Prácticas. Al no tener declaradas zonas vulnerables en su territorio no existen datos relativos a Programas de Actuación.

- COMENTARIOS A LOS DATOS DE INFORMACIÓN AGRARIA REMITIDOS.

## **BALEARES**

-INFORME 2011 DIRECTIVA SOBRE NITRATOS (91/676/CEE). ESTADO Y TENDENCIAS DEL MEDIO ACUÁTICO Y LAS PRÁCTICAS AGRARIAS. GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE INFORMES DE LOS ESTADOS MIEMBROS. Informe acerca de la situación en el último cuatrienio en las Islas Baleares, en el que se incluyen los datos en cuanto a las estaciones de control, tendencias, calidad de las aguas, situación en las Zonas Vulnerables, Códigos de Buenas Prácticas y Programas de Actuación.

## **CANARIAS**

-INFORMACIÓN NECESARIA PARA ELABORAR EL INFORME CUATRIENAL 2008-2011 SOBRE LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS PROCEDENTES DE FUENTES AGRARIAS. Incluye la información relativa a los Códigos de Buenas Prácticas y Programas de Acción.

## **CANTABRIA**

-INFORMACIÓN NECESARIA PARA ELABORAR EL INFORME CUATRIENAL 2008-2011 SOBRE LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS PROCEDENTES DE FUENTES AGRARIAS. Incluye la información relativa a los Códigos de Buenas Prácticas. Al no tener declaradas zonas vulnerables en su territorio no existen datos relativos a Programas de Actuación.

## **CASTILLA LA MANCHA**

-INFORME DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS PROGRAMAS DE ACTUACIÓN EN LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE ORIGEN AGRARIO EN CASTILLA LA MANCHA. CAMPAÑA 2011. Informe completo en el que se detalla la metodología de muestreo y se proporcionan datos analíticos acerca de las campañas realizadas en el último cuatrienio con el fin de ver la evolución en cuanto a la contaminación.

-INFORMACIÓN NECESARIA PARA ELABORAR EL INFORME CUATRIENAL 2008-2011 SOBRE LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS PROCEDENTES DE FUENTES AGRARIAS. Incluye la información relativa a los Códigos de Buenas Prácticas y Programas de Acción.

## **CASTILLA Y LEÓN**

-INFORMACIÓN NECESARIA PARA ELABORAR EL INFORME CUATRIENAL 2008-2011 SOBRE LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS PROCEDENTES DE FUENTES AGRARIAS. Incluye la información relativa a los Códigos de Buenas Prácticas y Programas de Acción.

## **CATALUÑA**

-INFORMACIÓN NECESARIA PARA ELABORAR EL INFORME CUATRIENAL 2008-2011 SOBRE LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS PROCEDENTES DE FUENTES AGRARIAS. Incluye la información relativa a los Códigos de Buenas Prácticas y Programas de Acción.

## **EXTREMADURA**

-INFORME DE LAS DETERMINACIONES DEL CONTENIDO EN NITRATOS REALIZADOS POR EL SERVICIO DE REGADÍOS E INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS EN LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA “TIERRA DE BARROS”. DOCUMENTO DE EVALUACIÓN DICIEMBRE 2010. PROGRAMA RECAREX (RED DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA DE RIEGO EN EXTREMADURA). En el informe se incluyen resultados y conclusiones de los datos recogidos por la Red de Control. También incluye mapas de la zona estudiada y diversas tablas con datos de los distintos controles realizados.

-INFORME CUATRIENAL 2008-2011 DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA. DIRECTIVA SOBRE NITRATOS (91/676/CEE). ESTADO Y TENDENCIAS DEL MEDIO ACUÁTICO Y LAS PRÁCTICAS AGRARIAS. Informe acerca de la situación en el último cuatrienio en la Comunidad Autónoma de Extremadura, en el que se incluyen los datos en cuanto a las estaciones de control, tendencias, calidad de las aguas, situación en las Zonas Vulnerables, Códigos de Buenas Prácticas y Programas de Actuación.

## **GALICIA**

-INFORMACIÓN NECESARIA PARA ELABORAR EL INFORME CUATRIENAL 2008-2011 SOBRE LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS PROCEDENTES DE FUENTES AGRARIAS. Incluye la información relativa a los Códigos de Buenas



Prácticas. Al no tener declaradas zonas vulnerables en su territorio no existen datos relativos a Programas de Actuación.

## **LA RIOJA**

- INFORMACIÓN NECESARIA PARA ELABORAR EL INFORME CUATRIENAL 2008-2011 SOBRE LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS PROCEDENTES DE FUENTES AGRARIAS. Incluye la información relativa a los Códigos de Buenas Prácticas y Programas de Acción. También se incluyen en este informe otros documentos de interés, tales como:

- Evolución de la Superficie Agraria de La Rioja. Evolución en las zonas vulnerables declaradas. Anejo 1.
- Resultados de los proyectos de investigación desarrollados dentro de las Zonas Vulnerables. Periodo 2008-2011. Anejo 2.
- Cartografía de suelos. Mapa de suelos de la Zona Vulnerable del Aluvial del Oja

- INFORME CUATRIENAL 2008-2011 SOBRE LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS PROCEDENTE DE FUENTES AGRARIAS EN LA CCAA DE LA RIOJA. Evaluación de la calidad de las aguas. Anejo 3.1.

-ALGUNAS CONSIDERACIONES JURÍDICAS EN RELACIÓN CON EL CONTENIDO DE LA CARTA DE LA COMISIÓN DE LA UE DE 23 DE OCTUBRE DE 20076 SOBRE LA APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 91/676/CEE (INFRACCIÓN N° 2002/2009). Anejo 3.2.

## **MADRID**

-INFORMACIÓN NECESARIA PARA ELABORAR EL INFORME CUATRIENAL 2008-2011 SOBRE LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS PROCEDENTES DE FUENTES AGRARIAS. Incluye la información relativa a los Códigos de Buenas Prácticas y Programas de Acción.

-“CONTROL AMBIENTAL DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA Comunidad de madrid y cumplimiento directiva 676/91/ce”. N° de Expediente 10-AT00032.1/2009 (6-C/09). INFORME ESPECÍFICO: Análisis estadístico de los análisis de <sup>18</sup>O y <sup>15</sup>N en los nitratos disueltos en las aguas subterráneas de La Alcarria. ABRIL, 2012.

## **MURCIA**

-INFORME DIRECTIVA DE NITRATOS 2007-2011 REGIÓN DE MURCIA: DATOS AGRARIOS. Informe acerca de la situación en la Comunidad Autónoma de Murcia, en el que se incluyen los datos en cuanto a la situación en las Zonas Vulnerables, Códigos de Buenas Prácticas y Programas de Actuación.

- Mapa y superficies de Zonas Vulnerables a Nitratos (documento en .pdf).

## **NAVARRA**

-INFORMACIÓN NECESARIA PARA ELABORAR EL INFORME CUATRIENAL 2008-2011 SOBRE LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS PROCEDENTES DE FUENTES AGRARIAS. Informe acerca de la situación en la Comunidad Foral de Navarra, en el que se incluyen los datos en cuanto a la situación en las Zonas Vulnerables, Códigos de Buenas Prácticas y Programas de Actuación.

## **PAIS VASCO**

-INFORMACIÓN NECESARIA PARA ELABORAR EL INFORME CUATRIENAL 2008-2011 SOBRE LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS PROCEDENTES DE FUENTES AGRARIAS. Informe en el que se proporcionan los datos requeridos en cuanto a los Códigos de Buenas Prácticas Agrarias y los Programas de Actuación.

-NOTICIA 13-06-2012. URA-Agencia Vasca del Agua. Descenso generalizado del contenido en nitratos de la Zona Vulnerable por contaminación de nitratos de la Masa de Agua Subterránea de Vitoria.

## **VALENCIA**

-INFORMACIÓN NECESARIA PARA ELABORAR EL INFORME CUATRIENAL 2008-2011 SOBRE LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS PROCEDENTES DE FUENTES AGRARIAS. Informe en el que se proporcionan los datos requeridos en cuanto a los Códigos de Buenas Prácticas Agrarias y los Programas de Actuación.

## **ANEJO IV**

### ***Legislación de las Comunidades Autónomas.***

En este apartado se incluyen diversos documentos de la legislación autonómica vigente en cuanto a la declaración de zonas vulnerables, a los códigos de buenas prácticas agrarias y a los programas de acción, recopilados y utilizados para la elaboración de este informe.

### **ANDALUCIA**

#### **Zonas Vulnerables**

-Decreto 36/2008 de 5 de febrero (BOJA nº 36)

-Orden de 07 de julio de 2009 (BOJA nº 157)

#### **Código de Buenas Prácticas Agrarias**

-Resolución de 12 de Diciembre de 1997 (BOJA nº 2)

#### **Programa de Acción**

-Orden de 18 de noviembre de 2008 (BOJA nº 4)

-Corrección de errata a la Orden de 18 de noviembre de 2008 (BOJA nº 8)

-Corrección de errores de la Orden de 18 de noviembre de 2008 (BOJA nº 40)

-Orden de 9 de marzo de 2010, modifica la Orden de 18 de noviembre de 2008 (BOJA nº 53)

### **ARAGÓN**

#### **Zonas Vulnerables**

-Orden de 11 de diciembre de 2008 (BOA nº 1)

#### **Código de Buenas Prácticas Agrarias**

-Decreto 77/1997, de 27 de mayo (BOA nº 66)

-Decreto 226/2005, de 8 de noviembre (BOA nº 139)

#### **Programa de Acción**

-Orden de 18 de mayo de 2009 (BOJA nº 104)

### **ASTURIAS**

#### **Zonas Vulnerables**

-Resolución de 9 de mayo de 2000 (BOPA nº 115).

#### **Código de Buenas Prácticas Agrarias**

-Resolución de 26 de mayo de 1997 (BOPA).

-Resolución de 4 de marzo de 1999 (BOPA).

## **BALEARES**

### **Zonas Vulnerables**

-Decreto 116/2010 de 19 de noviembre (BOIB nº 170)

### **Código de Buenas Prácticas Agrarias**

-Orden de 3 de enero de 2000 (BOCAIB nº 7)

### **Programa de Acción**

-Resolución de 6 de Mayo de 2009 (BOIB nº 73)

-Decreto 116/2010 de 19 de noviembre (BOIB nº 170)

## **CASTILLA Y LEÓN**

### **Zonas Vulnerables**

-Decreto 40/2009, de 25 de junio (BOCyL nº 123)

### **Código de Buenas Prácticas Agrarias**

-Decreto 40/2009, de 25 de junio (BOCyL nº 123)

### **Programa de Acción**

-Orden MAM/2348/2009 de 30 de diciembre (BOCYL nº 13)

-Orden MAM/1536/2010 de 5 de noviembre (BOCYL nº 220)

## **CASTILLA LA MANCHA**

### **Zonas Vulnerables**

-Resolución de 07 de agosto de 1998 (DOCM nº 38)

-Resolución de 10 de Febrero de 2003 (DOCM nº 26)

-Orden de 21 de mayo de 2009 (DOCM nº 110)

-Orden de 04 de febrero de 2010 (DOCM nº 32)

-Orden de 07 de febrero de 2011 (DOCM nº 74)

### **Código de Buenas Prácticas Agrarias**

-Resolución de 24 de septiembre de 1998 (DOCM nº 46)

### **Programa de Acción**

-Orden de 04 de febrero de 2010 (DOCM nº 32)

-Orden de 07 de febrero de 2011 (DOCM nº 74)

## **CANARIAS**

### **Zonas Vulnerables**

-Decreto 49/2000 de 10 de abril (BOC nº 48)

### **Código de Buenas Prácticas Agrarias**

-Orden 11 de Febrero de 2000 (BOC nº 23).

### **Programa de Acción**

-Orden de 27 de Octubre de 2000 (BOC nº 149)

-Corrección de errores de la Orden de 27 de Octubre de 2000 (BOC nº 151)

-Orden de 19 de mayo de 2009 (BOC nº 99)

## **CANTABRIA**

### **Zonas Vulnerables**

-Resolución de 25 de enero de 2000 (BOC nº 28)

### **Código de Buenas Prácticas Agrarias**

-Resolución de 18 de marzo de 1997 (BOC nº 66)

## **CATALUÑA**

### **Zonas Vulnerables**

-Decreto 283/1998 de 21 de octubre (DOGC nº 2760)

-Decreto 476/2004 de 28 de diciembre (DOGC nº 4292)

-Acuerdo GOV/128/2009 de 28 de julio (DOGC nº 5435)

### **Código de Buenas Prácticas Agrarias**

-Orden de 22 de Octubre de 1998 (DOGC nº 2761)

-Decreto 136/2009, de 1 de septiembre (DOGC nº 5457)

### **Programa de Acción**

-Decreto 136/2009 de 1 de septiembre (DOGC nº 5457)

## **COMUNIDAD VALENCIANA**

### **Zonas Vulnerables**

-Decreto 13/2000 de 25 de enero (DOGV nº 3677)

-Decreto 11/2004 de 30 de enero (DOGV nº 4683)

-Decreto 218/2009 de 04 de diciembre (DOGV nº 6162)

### **Código de Buenas Prácticas Agrarias**

-Orden 7/2010, de 10 de febrero (DOGV nº 6212)

### **Programa de Acción**

-Orden 12 de diciembre de 2008 (DOGV nº 5922)

-Orden 10/2010 de 24 de febrero (DOGV nº 6223)

## **EXTREMADURA**

### **Zonas Vulnerables**

-Orden de 7 de marzo de 2003 (DOE nº 34)

### **Código de Buenas Prácticas Agrarias**

-Orden de 24 de noviembre de 1998 (DOE nº 141)

### **Programa de Acción**

-Orden de 9 de marzo de 2009 (DOE nº 54)

-Orden de 6 de agosto de 2009 (DOE nº 161)

## **GALICIA**

### **Zonas Vulnerables**

-Resolución de 12 de Abril de 2000 (DOG nº 74)

### **Código de Buenas Prácticas Agrarias**

-Orden de 7 de septiembre de 1999 (DOG nº 181)

## **LA RIOJA**

### **Zonas Vulnerables**

-Decreto 79/2009 de 18 de diciembre (BOR nº 159)

### **Código de Buenas Prácticas Agrarias**

-Resolución nº 2599/99 de 3 de diciembre (BOR nº 156)

### **Programa de Acción**

-Decreto 79/2009 de 18 de diciembre (BOR nº 159)

-Decreto 59/2010 de 16 de diciembre (BOR nº 156)

## **MADRID**

### **Zonas Vulnerables**

-Orden 2331/2009 de 22 de junio (BOCM nº 170)

### **Código de Buenas Prácticas Agrarias**

-Resolución 4 de febrero de 1999 (BOCM nº 41)

### **Programa de Acción**

-Resolución de 30 de diciembre de 2009 (BOCM nº 57)

## **MURCIA**

### **Zonas Vulnerables**

-Orden de 20 de diciembre de 2001 (BORM nº 301)

-Orden de 22 de diciembre de 2003 (BORM nº 3)

-Orden de 26 de junio de 2009 (BORM nº 151)

#### **Código de Buenas Prácticas Agrarias**

-Orden de 31 de marzo de 1998 (BORM nº 85)

-Orden de 3 de diciembre de 2003 (BORM nº 286)

#### **Programa de Acción**

-Orden de 3 de marzo de 2009 (BORM nº 57)

-Orden de 27 de junio de 2011 (BORM nº 166)

-Orden de 27 de junio de 2011 (BORM nº 179)

### **NAVARRA**

#### **Zonas Vulnerables**

-Orden Foral 128/2009 de 20 de marzo (BON nº 43)

#### **Código de Buenas Prácticas Agrarias**

-Orden Foral de 22 de noviembre de 1999 (BON nº 155)

-Corrección de errores de la Orden Foral de 22 de noviembre de 1999 (BON nº 19)

#### **Programa de Acción**

-Orden Foral 518/2009 de 30 de octubre (BON nº 146)

### **PAÍS VASCO**

#### **Zonas Vulnerables**

-Decreto 390/1998 de 22 de diciembre (BOPV nº 18)

-Orden 8 de Abril de 2008 (BOPV nº 97)

-Orden de 18 de noviembre de 2009 (BOPV nº 246)

#### **Código de Buenas Prácticas Agrarias**

-Decreto 390/1998, de 22 de diciembre (BOPV nº 18 ZK)

#### **Programa de Acción**

-Orden 15 de octubre de 2008 (BOPV nº 233)

-Orden de 2 de noviembre de 2009 (BOPV nº 223)