

# Ley 16/2002, de prevención y control integrado de la contaminación. ¿Cómo afecta a las explotaciones porcinas? (I)

C. Piñeiro <sup>1</sup>, M. J. Sanz <sup>2</sup>, G. Montalvo <sup>3</sup>, P. Illescas <sup>3</sup>, M. Herrero <sup>4</sup>, R. Giráldez <sup>5</sup> y M. Bigeriego <sup>6</sup>

<sup>1</sup> PigCHAMP Pro-Europa, S.A.; <sup>2</sup> CEAM;

<sup>3</sup> Tragsega, S.A.; <sup>4</sup> Feaspor; <sup>5</sup> Consultor

<sup>6</sup> Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

**La Ley 16/2002 de 1 de julio de prevención y control integrado de la contaminación que transpone la Directiva 96/61/CE, es uno de los instrumentos más importantes y novedosos sobre los que se asienta la política medioambiental en nuestro país.**

**E**sta nueva Ley se plantea, como objetivo principal evitar o, al menos, reducir la contaminación de la atmósfera, del agua y del suelo para alcanzar un nivel elevado de protección ambiental, desarrollando el principio de prevención. Esto implica que las instalaciones industriales sometidas a su ámbito de aplicación, entre las que se encuentran las de cría intensiva de

cerdos y aves, deberán incorporar mejoras en su proceso productivo. El objetivo es que el impacto medioambiental se reduzca lo máximo posible, dentro del margen que permita el mantenimiento de su rentabilidad y competitividad. De esta forma, la Ley 16/2002 se constituye en el pilar básico para asegurar el crecimiento competitivo del sector industrial mediante la armonización del funciona-

miento competitivo de las instalaciones con la preservación del medio ambiente.

El principal instrumento sobre el que se apoya el desarrollo de la Ley es la creación de una nueva figura administrativa, la Autorización Ambiental Integrada (AAI). Básicamente, consiste en un permiso único en el que se establecen y aglutinan las condiciones ambientales preceptivas

para el funcionamiento de las instalaciones que están bajo su ámbito de aplicación.

El nuevo sistema de permisos pretende garantizar que los titulares de las instalaciones afectadas adopten medidas destinadas a la prevención o control de la contaminación, en especial mediante la incorporación de las consideradas Mejores Técnicas Disponibles (MTD) recogidas en los documentos de referencia (BREF) aprobados para cada sector por la Comisión Europea.

Siendo conscientes de que la información recogida en el documento de referencia europeo elaborado para los sectores ganaderos, no es aplicable por igual en todas las situaciones, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación consideró la necesidad de obtener información propia. Con este objetivo se puso en marcha un proyecto de desarrollo tecnológico que pretende evaluar en granjas comerciales representativas, las MTD que se consideraban más adecuadas, teniendo en cuenta las peculiaridades del sector ganadero español y las condiciones ambientales específicas de nuestro país.

El objetivo de este artículo es presentar de forma sencilla y aplicativa todos estos conceptos, incorporando los avances de los resultados obtenidos en la parte del proyecto llevado a cabo hasta el momento. Se pretende aportar información sobre la eficacia medioambiental y los costes asociados de las técnicas propuestas para el sector porcino evaluadas en España, para que sirvan de complemento a la información recogida en el BREF.

## La Ley 16/2002

La Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, transpone al Ordenamiento Jurídico español de la Directiva 96/61/CE. El objetivo de esta normativa es evitar o, cuando ello no

**Cuadro I. Consumo de agua por parte de los animales.**

Animal y fase productiva	Consumo medio de los animales (l/animal y día)
Cerda vacía	11,6
Cerda gestante	15,6
Cerda lactante	19,4
Lechón transición	3
Cerdo crecimiento	6
Cerdo engorde	12
Cerdo crecimiento-engorde	8,3

Fuente: Varios autores. Proyecto TRAMA

**Cuadro II. Consumo de agua de limpieza.**

Animal y fase productiva	Consumo medio de agua de limpieza
Gestación (l/cerda y periodo)	53,7-100
Lactación (l/jaula y lavado)	85-318
Transición (l/cerdo y periodo)	6-28,7
Engorde (l/cerdo y periodo)	19,5-246

Fuente: Varios autores. Proyecto TRAMA

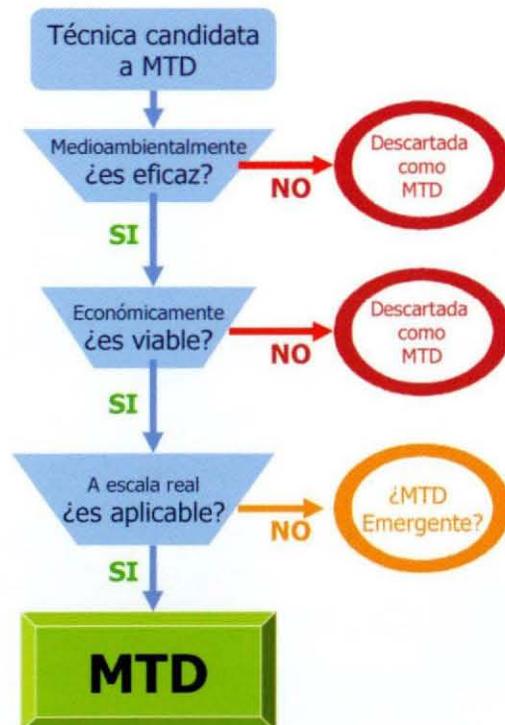


Figura 1. Proceso de evaluación de las MTD. Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro III. Consumo de energía.**

**Ciclo cerrado (kwh/cerdo producido)**

Calefacción	
Partos	15-38
Transición	3-15
Ventilación	
Partos	1-2
Transición	2-5
Engorde	10-15
Iluminación	2-8
Otros usos	3,0-4,5

Fuente: BREF, 2003

**Cuadro IV. Consumo de pienso.**

	Cerdas gestantes	Cerdas lactantes	Lechones	Cebo
Consumo (kg por animal y día)	2,4-5,0	2,4-7,2	0,3-0,7	1,3-3,2
Energía metabolizable (MJ/kg)	12,0-13,0	12,5-13,5	12,5-13,5	12,5-13,5
Proteína bruta (% pienso)	13-16	16-18	17-21	14-18
Niveles de lisina (% pienso)	0,70-1,00	1,00-1,15	1,10-1,30	1,10-1,30

Fuente: BREF, 2003

sea posible, reducir y controlar la contaminación mediante el establecimiento de un sistema de prevención y control integrados. Es decir, considerar:

- Todas y cada una de las fases del proceso productivo.
- El medio ambiente como un todo, debiéndose evitar la transferencia de contaminación de un medio (agua, suelo y atmósfera) a otro.
- Las particularidades de cada instalación y de cada medio ambiente receptor.

Esta Ley incluye en su anejo 1, dentro de las actividades sujetas a la misma, las de cría intensiva de cerdos en instalaciones que dispongan de más de:

- 2.000 emplazamientos de cerdos de cría (de más de 30 kg) ó
- 750 emplazamientos para cerdas reproductoras.

En la propuesta que se recoge en el futuro reglamento de desarrollo de la Ley 16/2002, las equivalencias son:

- 2.500 plazas para cerdos de cría (de más de 20 kg).
- 530 emplazamientos para cerdas reproductoras en ciclo cerrado.

Las instalaciones ganaderas incluidas en su ámbito de aplicación deberán obtener un nuevo permiso denominado Autorización Ambiental Integrada (AAI), que precederá y condicionará el resto de licencias y permisos, incluida la Licencia de Actividad. En la AAI se fijarán las condiciones ambientales exigibles para la explotación y los valores límite de emisión de los principales contaminantes y/o las medidas técnicas que obligatoriamente se deberán aplicar. Se otorgará por un plazo máximo de 8 años, transcurrido el cual deberá ser renovada.

Los titulares de estas explotaciones deberán estar dados de alta en el Registro Europeo de Emisiones Contaminantes (EPER) y notificar sus emisiones al menos una vez al año. Dicha notificación se realiza a través

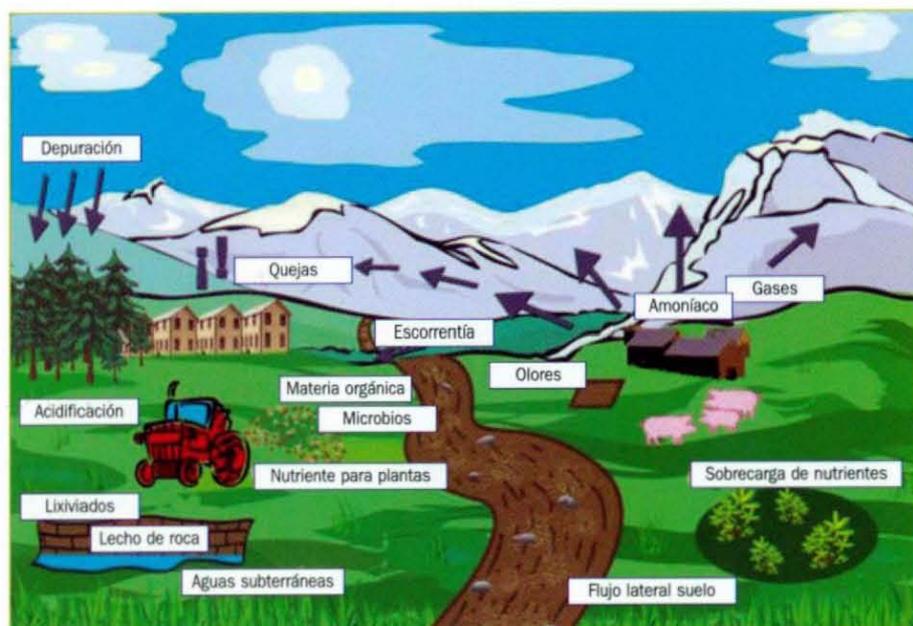


Figura 2. Aspectos medioambientales relacionados con la cría de ganado intensivo. Fuente: Elaboración propia.

de las Comunidades Autónomas o bien directamente en la página web <http://www.eper-es.com>. Para facilitar la estimación de las emisiones se pueden utilizar las tablas del EPER publicadas en las páginas web <http://www.mapa.es> ó <http://www.eper-es.com>.

Las instalaciones existentes con anterioridad a la aplicación de la Ley 16/2002 deberán disponer de la AAI antes del 30 de octubre de 2007. La solicitud deberá realizarse antes del 1 de enero de 2007. Para la construcción de instalaciones nuevas o para la realización de modificaciones sustanciales deberá obtenerse previamente la AAI.

Los trámites administrativos requeridos para la solicitud de la AAI son:

- Presentación de la solicitud, incluyendo la documentación exigida, ante el órgano designado por la Comunidad Autónoma.
- Trámite de información pública no inferior a 30 días.
- Informe del Ayuntamiento sobre compatibilidad del proyecto con el planeamiento urbanístico.
- Informes de los Organismos que tengan que pronunciarse sobre materias de su competencia.
- Propuesta de resolución y trámite.

En un plazo máximo de 10 meses se dictará la resolución que pone fin al procedimiento. Si transcurre ese plazo sin resolución expresa, la solicitud se entenderá desestimada.

La documentación que se deberá presentar será, como mínimo, y si perjuicio de lo que señalen las CCAA o se establezca reglamentariamente:

- Proyecto básico que incluya:
  - Descripción de la actividad, de las instalaciones y del proceso productivo.
  - Consumos de materias primas, energía y recursos naturales.
  - Fuentes generadoras de emisiones y cuantificación de las mismas.

**Cuadro V. Producción de purines y estiércoles del ganado porcino al inicio del periodo de almacenamiento.**

Tipo de ganado porcino (plaza)	Estiércol líquido y semilíquido (m <sup>3</sup> /año)	Contenido en nitrógeno (kg/plaza y año)
Cerda en ciclo cerrado (incluye madre y su descendencia hasta el final del cebo)	17,75	57,60
Cerda con lechones hasta destete (de 0 a 6 kg)	5,10	15,00
Cerda con lechones hasta 20 kg	6,12	18,00
Cerda de reposición	2,50	8,50
Lechones de 6 a 20 kg	0,41	1,19
Cerdo de 20 a 50 kg	1,80	6,00
Cerdo de 50 a 100 kg	2,50	8,50
Cerdo de cebo de 20 a 100 kg	2,15	7,25
Verracos	6,12	18,00

Fuente: Real Decreto 324/2000

- Generación de residuos y gestión prevista para los mismos.
- Medidas y técnicas previstas para evitar o reducir las emisiones y sus impactos.
- Estado ambiental del lugar en el que se ubicará la instalación y los posibles impactos que se prevén. Cuando sea preceptivo se incluirá el Estudio de Impacto Ambiental.

Toda la documentación acreditativa del cumplimiento de requisitos establecidos en la legislación sectorial aplicable.

En la AAI se fijarán:

- Los valores límite de emisión de los principales contaminantes que no se pueden sobrepasar y/o las medidas técnicas que debo adoptar para lograrlo.
- Las medidas que se deben adoptar para garantizar la protección del aire, del suelo y de las aguas superficiales y subterráneas.
- Los procedimientos que se deben adoptar para la gestión de los residuos generados en la explotación.
- Los sistemas de control y registro adoptados.

- Las medidas que se deben adoptar para el cumplimiento de la normativa sectorial.
- La declaración de impacto ambiental cuando así sea exigible.

Para la determinación de los valores límite de emisión o las medidas técnicas que se impongan en cada explotación, se deberá tener en cuenta:

- Las mejores técnicas disponibles en ese momento, que sean técnica y económicamente viables.
- Las características de cada instalación.
- La implantación geográfica y las condiciones locales de medio ambiente.
- La naturaleza de las emisiones y su potencial traslado de un medio a otro.

Las mejores técnicas disponibles (MTD) son aquellas técnicas o procedimientos que han demostrado a escala real su eficacia medioambiental en la reducción de emisiones contaminantes y en el consumo de recursos en condiciones económica y técnicamente viables (**Figura 1**).

Con la aplicación de estas MTD se pretende incorporar al proceso pro-

ductivo técnicas y procedimientos que, sin comprometer la viabilidad y competitividad económica de las explotaciones, permitan alcanzar los mayores niveles de protección del medio ambiente que sean posibles en cada momento.

## Impactos medioambientales. Consumos y emisiones

Los principales efectos medioambientales que pueden originarse y deben tenerse en consideración en relación con la actividad ganadera intensiva (**Figura 2**) son los siguientes:

- Contaminación difusa de aguas subterráneas por nitratos, ligada a las prácticas agrícolas incorrectas, tanto de estiércoles como de abonos nitrogenados sintéticos.
- Eutrofización de aguas superficiales.
- Acidificación producida por amoníaco.
- Contribución al efecto invernadero producido por dióxido de carbono, metano y óxido nitroso.
- Problemas locales por el olor, el ruido y el polvo.
- Dispersión de metales pesados (cobre y zinc) y pesticidas.

Además, es necesario identificar en qué puntos del proceso productivo se pueden producir riesgos de emisión de contaminantes. Así se podrá incidir sobre ellos en el momento de plantear estrategias de reducción o minimización de impactos. Por el mismo motivo es importante conocer en qué puntos del sistema productivo se producen consumos de recursos y energía. En la **figura 3** se muestra el ciclo de consumos y emisiones en una explotación de ganado porcino intensivo. La producción de purín es el factor principal en la emisión de sustancias potencialmente contaminantes. Por esta razón

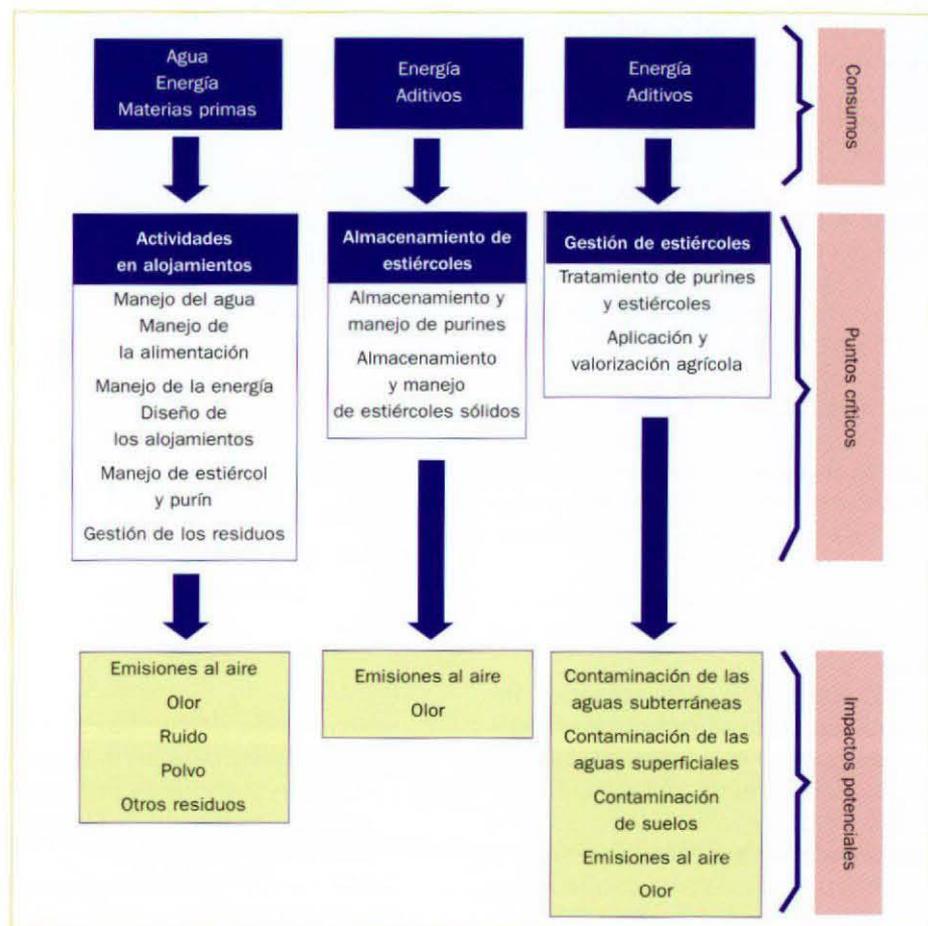


Figura 3. Ciclo de consumos y emisiones. Fuente: Elaboración propia.

se ha considerado oportuno dividir el proceso en tres etapas:

- Actividades desarrolladas en los alojamientos.
- Almacenamiento de purines y estiércoles.
- Gestión de purines y estiércoles.

### Consumos

Los principales consumos a considerar en una granja de porcino son el consumo de agua, tanto por parte de los animales (**Cuadro I**), como para la limpieza (**Cuadro II**), el consumo de energía (**Cuadro III**) y el consumo de pienso (**Cuadro IV**).

### Emisiones

Debemos distinguir entre las emisiones de purín y las de gases contaminantes. En el primer caso, la calidad

y composición del estiércol producido (**Cuadro V**), así como la forma en que se almacena y gestiona, son los principales factores determinantes de los niveles de emisión de sustancias potencialmente contaminantes procedentes de la actividad ganadera.

Las emisiones de gases contaminantes desde los alojamientos, el almacenamiento y la gestión de purines y estiércoles, pueden estimarse según los cuadros de cálculo de emisiones de gases del sector ganadero preparados por el MAPA para el Registro estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (EPER-España) y que, como se comentó anteriormente, se pueden consultar en las páginas web <http://www.mapa.es> ó <http://www.eper-es.com>.