

MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTDs) EN EL  
SECTOR PORCINO  
EN ESPAÑA



Subdirección General de Ordenación y Buenas Prácticas Ganaderas  
Dirección General de Ganadería  
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

- ANTECEDENTES
- LEY 16/2002
- DEFINICIÓN "MTD"
- MTDs EN EL SECTOR PORCINO
  - ✓ TÉCNICAS NUTRICIONALES
  - ✓ MTDs EN ALOJAMIENTOS
  - ✓ MTDs EN ALMACENAMIENTO
  - ✓ MTDs EN APLICACIÓN DE ESTIÉRCOL Y PURÍN AL CAMPO
  - ✓ MTDs A CONSIDERAR EN EL USO DEL AGUA
  - ✓ MTDs A CONSIDERAR EN EL USO DE LA ENERGÍA

**Problemática medioambiental UE:** Incremento de la producción animal intensiva; exceso de minerales en áreas de alta densidad; contaminación del aire, agua y suelo.

### Directiva 96/61/CE: IPPC

#### Directiva de Prevención y Control Integrado de la Contaminación

- Define las **Mejores Técnicas Disponibles (MTDs)**
- Base de las MTDs: **BREF** (Documento de referencia europeo aprobado en 2003 para cerdos y aves).

### Decisión 2000/479/CE: EPER

Establece mecanismos de intercambio de información entre agentes, Administración y Estados Miembros.

### Ley 16/2002

#### Ley de Prevención y Control Integrado de la Contaminación

Transpone al Ordenamiento Jurídico Español la Directiva 96/61/CE.



□ **Definición:**

La Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, es la transposición al Ordenamiento Jurídico español de la Directiva 96/61/CE.

□ **Objetivo:**

Evitar o, cuando ello no 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.

❑ **Instalaciones afectadas:**

Explotaciones 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:

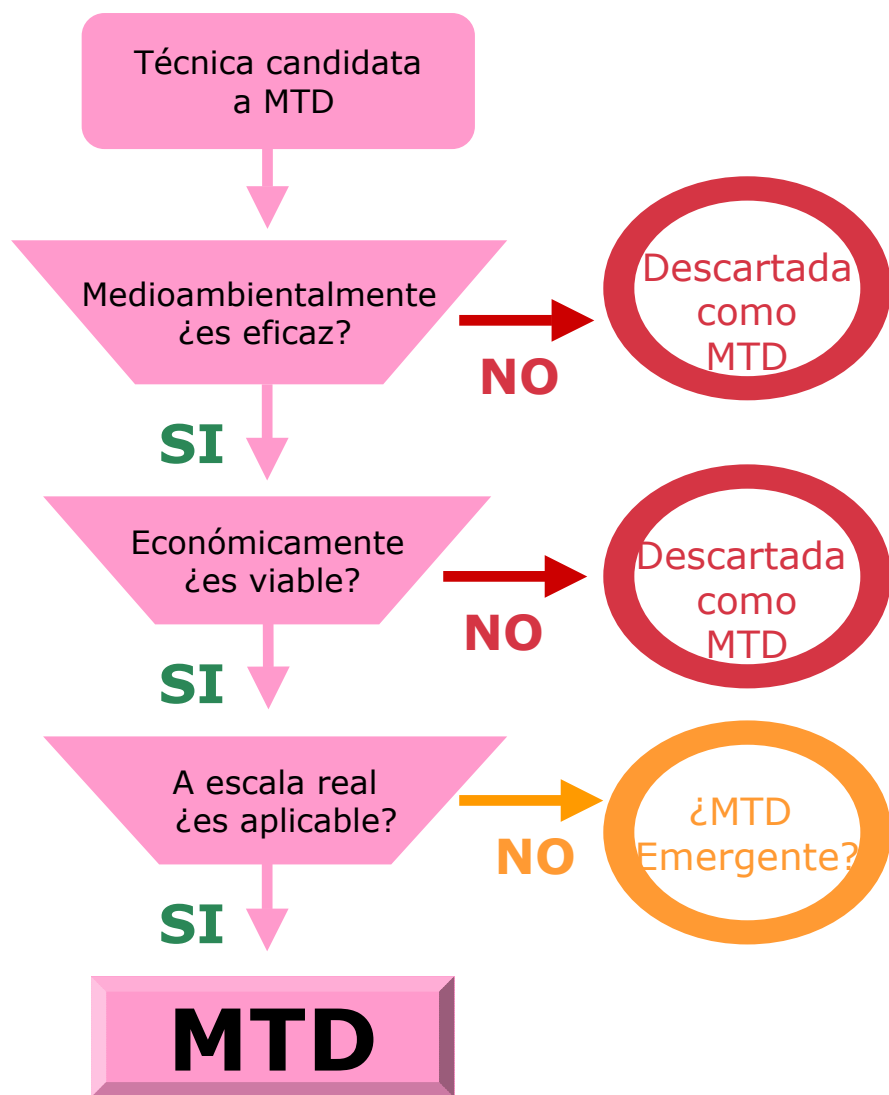
- 2.500 plazas para cerdos de cría (de más de 20 kg)
- 530 emplazamientos para cerdas reproductoras en ciclo cerrado

## ¿Qué son las Mejores Técnicas Disponibles (MTDs)?

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.

## ¿Qué se pretende con la aplicación de las MTDs?

La incorporación al proceso productivo de 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.



- TÉCNICAS NUTRICIONALES
- MTDs EN ALOJAMIENTOS
- MTDs EN ALMACENAMIENTO
- MTDs EN APLICACIÓN DE ESTIÉRCOL Y PURÍN AL CAMPO



- MTDs A CONSIDERAR EN EL USO DEL AGUA
- MTDs A CONSIDERAR EN EL USO DE LA ENERGÍA

## TÉCNICAS NUTRICIONALES

- **ALIMENTACIÓN POR FASES:** Aumento del número de piensos utilizados en cada fase para ajustarse mejor a las necesidades de cada grupo de animales.



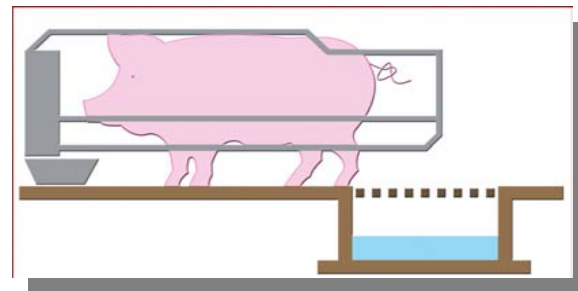
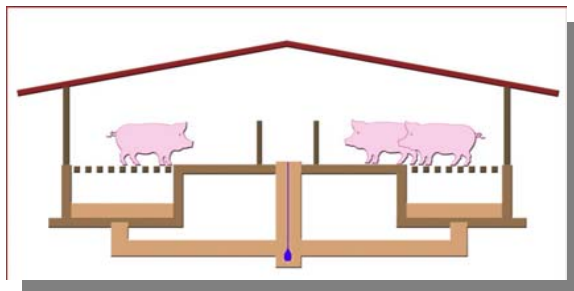
- **DIETA BAJA EN PROTEÍNA:** Formulación con dietas bajas en proteína para ajustar el contenido proteico del pienso a las necesidades de cada tipo de animal.
- **UTILIZACIÓN DE FUENTES DE FÓSFORO MÁS EFICACES:** Uso de fuentes de fósforo más digestibles y utilización de fitasas exógenas que permiten un mejor aprovechamiento del fósforo fítico.



## MTDs EN ALOJAMIENTOS

### ALOJAMIENTOS PARA GESTACIÓN

- Suelo parcialmente enrejillado y foso reducido:**  
 Alojamiento sobre suelo parcialmente enrejillado, reduciendo de forma paralela el tamaño del foso.  
 Reducción de emisiones de amoníaco 20-50 % y metano 28 %



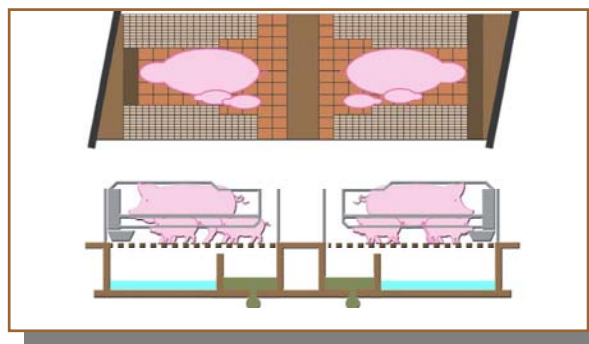
- Cama de paja bien manejada:** Alojamiento con cama de paja, creando dos áreas diferenciadas, una limpia y otra sucia, retirando de forma frecuente el estiércol formado e incorporando paja limpia.  
 Reducción de emisiones de amoníaco 14 % y metano 66 %
- Eliminación frecuente de purín:** Incremento de la frecuencia de vaciado desde fosos interiores al sistema de almacenamiento exterior.  
 Reducción de emisiones de amoníaco 25 % y metano 19 %

## MTDs EN ALOJAMIENTOS

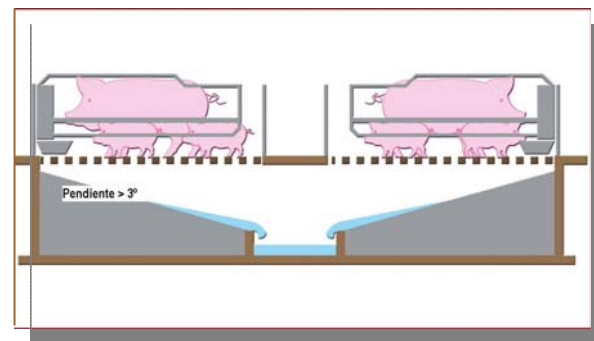
### ALOJAMIENTOS PARA LACTACIÓN

- ❑ **Fosos independientes para recogida de deyecciones y agua:**

Se reduce la superficie de emisión en el foso de purines.  
Reducción de emisiones de amoniaco 52%



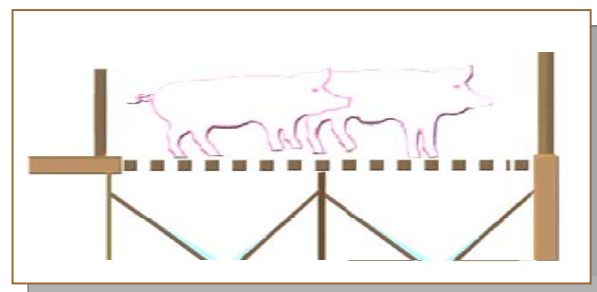
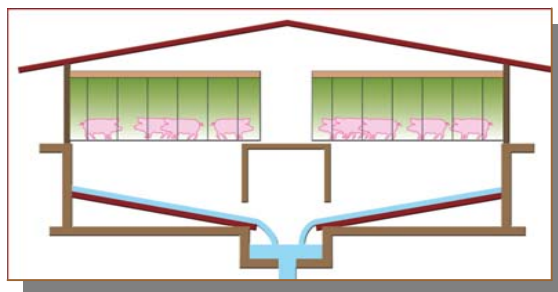
- ❑ **Alojamiento con suelo totalmente enrejillado sobre foso en rampa:** Colocación de rampa prefabricada debajo del suelo enrejillado, adaptándola a las dimensiones del foso.  
Reducción de emisiones de amoniaco 32-65 % y metano 65 %.



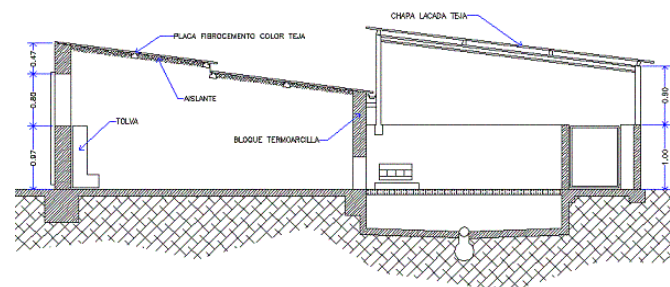
## MTDs EN ALOJAMIENTOS

### ALOJAMIENTOS PARA TRANSICIÓN

- Suelo totalmente enrejillado con foso en pendiente para separar heces y orina:** Bajo la rejilla se coloca elemento prefabricado para crear pendiente superior al 12 % para separar orina y heces.  
 Reducción de emisiones de amoníaco 30-60 % y metano 65 %



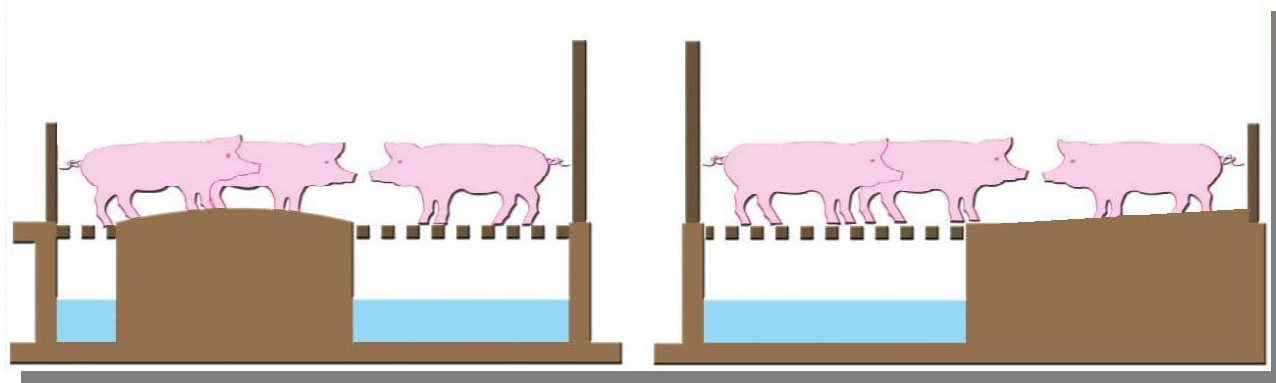
- Suelo parcialmente enrejillado en sistema dos climas:** Alojamiento prefabricados o de obra, en los que existen dos zonas diferenciadas.  
 Reducción de emisiones de amoníaco 34 %



## MTDs EN ALOJAMIENTOS

### ALOJAMIENTOS PARA TRANSICIÓN

- Suelo parcialmente enrejillado:** Reducción de la superficie de emisión. La parte de suelo continuo puede estar ligeramente inclinada o tener forma convexa para no acumular deyecciones.  
 Reducción de emisiones de amoniaco 25-35 %



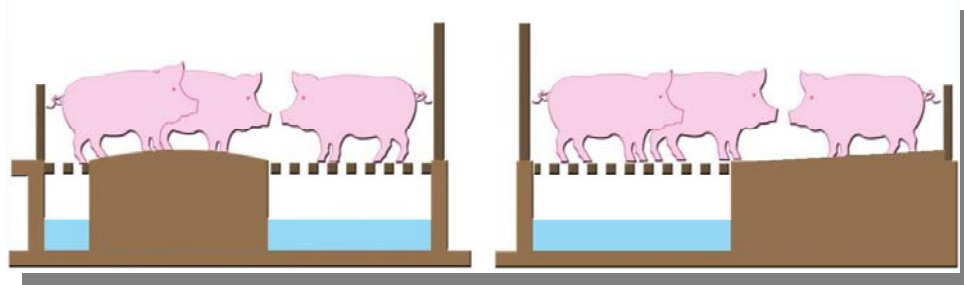
- Eliminación frecuente de purín:** Incremento de la frecuencia de vaciado desde los fosos interiores hacia los colectores. Frecuencia de vaciado recomendada una vez por semana.  
 Reducción de emisiones de amoniaco 25 % y metano 10 %

## MTDs EN ALOJAMIENTOS

### ALOJAMIENTOS PARA CEBO

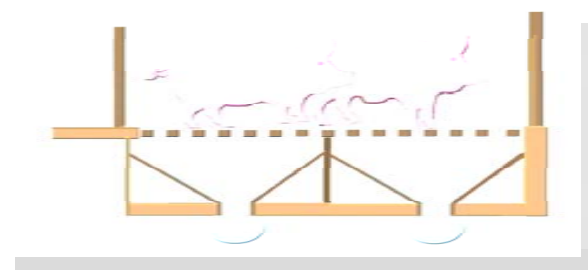
- Suelo parcialmente enrejillado:** Reducción de la superficie de emisión. La parte de suelo continuo puede estar ligeramente inclinada o tener forma convexa para no acumular deyecciones.
 

Reducción de emisiones de amoniaco 30-35 % y metano 30-38 %



- Suelo totalmente enrejillado con instalación de fosos en V:** Paredes del foso en forma de V para reducir superficie de emisión. Construcción con materiales lisos e impermeables para facilitar labores de limpieza.
 

Reducción de emisiones de amoniaco 10-30 % y metano 50 %.



## MTDs EN ALOJAMIENTOS

### ALOJAMIENTOS PARA CEBO

- ❑ **Cama de paja bien manejada:** Alojamiento con cama de paja, creando dos áreas diferenciadas, una limpia y otra sucia, retirando de forma muy frecuente (mínimo semanalmente) el estiércol formado e incorporando paja limpia. Reducción de emisiones de amoníaco 20-30 %



- ❑ **Eliminación frecuente del purín:** Incremento de la frecuencia de vaciado desde los foso interiores hacia los colectores. Frecuencia de vaciado recomendada una vez por semana. Reducción de emisiones de amoníaco 30-60 % y metano 30-65 %

## MTDs EN ALMACENAMIENTO

### DE ESTIÉRCOL SÓLIDO

- Disponer de una capacidad de almacenamiento lo más amplia posible (mínimo 3 meses).
- Depositarlo sobre una superficie estanca que disponga de un sistema de recogida de lixiviados.
- Cubrir el estiércol mediante la construcción de un cobertizo o con una cubierta flexible (plástico).



- Ubicar los estercoleros en áreas protegidas de vientos dominantes y alejadas de posibles áreas sensibles a olores (Ej.: viviendas).

## DE PURÍN

Disponer de una capacidad de almacenamiento lo más amplia posible (mínimo 3 meses).

- Almacenamiento de purines en tanques

- Estables e impermeables
- Utilización de una cubierta:

Rígida: tapa, carpa, etc.

Flotante: costra natural, paja triturada, lonas flotantes, etc.

- Almacenamiento de purines en balsas

- Impermeables
- Utilización de una cubierta flotante:

Costra natural

Paja picada

Lonas flotantes

## MTDs EN ALMACENAMIENTO





## MTDs EN APLICACIÓN DE ESTIÉRCOL Y PURÍN AL CAMPO

- ESPARCIDO MEDIANTE SISTEMA DE PLATO DIFUSOR Y ENTERRADO EN LAS 24 h SIGUIENTES.



## MTDs EN APLICACIÓN DE ESTIÉRCOL Y PURÍN AL CAMPO

- APLICACIÓN DEL PURIN SOBRE LA SUPERFICIE DEL TERRENO MEDIANTE SISTEMA DE **MANGUERAS O BANDAS**.



- APLICACIÓN DEL PURIN SOBRE LA SUPERFICIE DEL TERRENO MEDIANTE SISTEMA DE **DISCOS**.



- **INYECCIÓN** DE PURIN EN EL TERRENO.



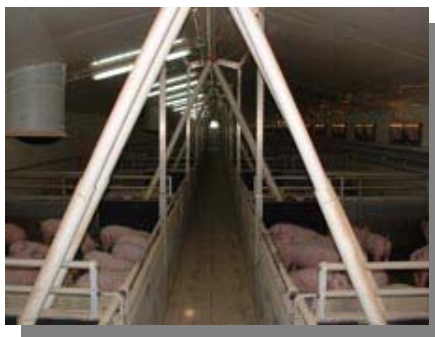
## MTDs A CONSIDERAR EN EL USO DEL AGUA

- Limpiar las instalaciones animales y los equipamientos con sistemas de agua a presión.
- Utilizar bebederos que reduzcan al máximo el desperdicio de agua.
- Revisar el sistema de conducción de agua de forma regular para detectar y reparar posibles pérdidas.
- Llevar un control del agua consumida
- Ajustar el caudal y la altura del bebedero a las necesidades de cada tipo de animal.
- Seleccionar los productos de limpieza y desinfección considerando también las implicaciones ambientales.



## MTDs A CONSIDERAR EN EL USO DE LA ENERGÍA

- Emplear ventilación natural cuando sea posible
- Optimizar el diseño y la regulación de los sistemas de ventilación forzada de modo que proporcione un buen control de la temperatura y de la renovación del aire con el mínimo caudal de extracción.



- Evitar las obstrucciones en los equipos de ventilación manteniéndolos limpios.
- Aplicar sistemas de iluminación de bajo consumo

**M.A.P.A. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación**

Mapa del web | Buscador | Q

Ministerio | Agricultura | Alimentación | Desarrollo Rural | Pesca | Cartografía y SIG | Estadística

**GANADERIA** Mejores Técnicas Disponibles en porcino y aves

Versión para imprimir

**INTRODUCCIÓN**

**En esta página:**

- Introducción
- Documentos Técnicos

La Directiva 96/61/CE, traspuesta al Ordenamiento Jurídico español por la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrado de la Contaminación, es uno de los instrumentos más importantes con que se ha dotado la Unión Europea para asegurar el crecimiento sostenible de los sectores, a través de la armonización del funcionamiento competitivo de las instalaciones con la preservación del medio ambiente. Dentro de las actividades incluidas en su ámbito de actuación están las de cría intensiva de ganado porcino y aves.

La aplicación de esta normativa se traduce en consecuencias prácticas de gran trascendencia para las instalaciones afectadas, por cuanto se modifica sustancialmente el sistema de concesión de licencias preceptivas para su funcionamiento, aglutinándolas en una figura administrativa única: la Autorización Ambiental Integrada (AAI). De acuerdo con la Disposición transitoria primera de esta Ley 16/2002, todas las explotaciones ganaderas intensivas de avicultura y de porcino que estén incluidas en su Anexo I, deberán obtener la AAI con anterioridad al 30 de octubre de 2007 y a tales efectos los ganaderos de los sectores porcino, avicultura de puesta y avicultura de carne, deberán presentar la solicitud de AAI antes del 1 de enero de 2007.

El nuevo sistema de permisos tiene como objetivo principal, garantizar que los titulares de las instalaciones adopten medidas para la prevención y el control integrado de la contaminación, en especial mediante la aplicación de las consideradas Mejores Técnicas Disponibles (MTDs) recogidas en los documentos de referencia (BREF) aprobados para cada sector por la Comisión Europea.

El Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, con la estrecha colaboración de los sectores productores afectados, representados por la Asociación Nacional de Productores de Ganado Porcino (ANPROGAPOR), la Asociación Española de Productores de Huevos (ASEPRHU) y la Organización Interprofesional de la Avicultura de Carne de Pollo del Reino de España (PROPOLLO), ha participado de forma activa en el Grupo de Trabajo Europeo encargado del intercambio de información para la redacción del Documento de Referencia Europeo (BREF) para los sectores ganaderos.

Siendo conscientes de que la información recogida en dicho documento no es aplicable por igual en todas las situaciones agro-climáticas europeas, por parte del MAPA se consideró la necesidad de obtener información propia, para lo cual se puso en marcha un proyecto de desarrollo tecnológico con el fin de evaluar en granjas comerciales representativas, las MTDs 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 documento es presentar de forma sencilla y aplicable estos conceptos a los ganaderos de los sectores afectados, incorporando los avances de resultados obtenidos en la parte del proyecto llevado a cabo hasta el momento, y presentando información sobre la eficacia medioambiental y los costes asociados de las técnicas evaluadas en España, para que sirvan de complemento a la información recogida en el BREF.

Por último, y teniendo en cuenta las peculiaridades de las instalaciones ganaderas, que las diferencian notablemente de una instalación industrial tipo, se hacen una serie de consideraciones generales con el fin de facilitar a las empresas del sector ganadero, la tramitación y resolución de las solicitudes para la obtención de la Autorización Ambiental Integrada.

**DOCUMENTOS TÉCNICOS**

**Documentos Técnicos**

- Resumen del documento técnico sobre Mejores Técnicas Disponibles en España para el sector porcino
- Documento técnico sobre Mejores Técnicas Disponibles en España para el sector porcino
- Resumen del documento técnico sobre Mejores Técnicas Disponibles en España para el sector avicultura de puesta
- Documento técnico sobre Mejores Técnicas Disponibles en España para el sector avicultura de puesta
- Resumen del documento técnico sobre Mejores Técnicas Disponibles en España para el sector avicultura de carne
- Documento técnico sobre Mejores Técnicas Disponibles en España para el sector avicultura de carne

Página principal | ENESA | FROM | FEGA | AAO | Sugerencias y Preguntas más frecuentes | Tienda virtual de publicaciones

© Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación 2006

Más información en:  
<http://www.mapa.es/es/ganaderia/pags/IPPC/IPPC.htm>

Enlaces de interés:  
[www.eper-es.com/](http://www.eper-es.com/)  
<http://eippcb.jrc.es/>