

*ANEXO I*

**CONCLUSIONES SOBRE LAS MEJORES TECNICAS  
DISPONIBLES (MTD's) EN LA CRIA INTENSIVA DE  
CERDOS. DESCRIPCION Y JUSTIFICACION DE LAS  
TECNICAS A APLICAR**

*DECISION DE EJECUCION (UE) 2017/302 DE LA COMISION  
(15 de febrero de 2017)*

***Promotor:***

***LOS LLANOS T.C.***

***Ingeniero Agrónomo:***

***ROBERTO ALMERIA CHICO***

***Situación:***

***T.M. CERVERA DEL RIO ALHAMA, anejo VALVERDE (LA RIOJA)***

***Parcela nº 305, polígono nº 50***

***Fecha:***

***MARZO 2021***

**Modificación**

**EXPLANTACIONES DE GANADO PORCINO**

CATEGORIAS	Desde	Hasta	UGM	Total UGM	Incr. UGM	UGM partida
Lechones de 6 a 20 Kg			0,02			
Cerdos de 20 a 50 Kg			0,1			
Cerdos de 50 a 120 Kg			0,14			
Cerdos de 20 a 120 Kg	3294	5.982	0,12	717,8	322,6	395,3
Cerdos de 20 a más de 120 kg			0,14			
Cerdo de cebo de más de 120 kg.			0,15			
Cerdo de cebo de 6 a 120 kg			0,09			
Cerdas con lechones de 0 a 6 Kg			0,25			
Cerdas con lechones hasta 20 Kg			0,3			
Cerdas de reposición			0,14			
Verracos			0,3			
Total animales	3.294	5.982		717,84	322,6	395,3

**Instalación Ganadera sometida a:**

Situación administrativa:	Autorización Ambiental	+ EIA Ordinaria
Modificación según LPACy L:	Modificación sustancial	
Actuación según Ley 21/2013(1):	EIA Ordinaria	
¿Se adapta a las Conclusiones de las MTDs?:	SI	

Situación modificada: CÓDIGO CAPCA: 'B' 10 04 04 01 (Fermentación Entérica)  
 CÓDIGO CAPCA: 'B' 10 05 03 01 Si hubiera gestión del estiércol

			Incremento	Sit.Partida
PRODUCCIÓN ANUAL DE PURÍN			12.861 m <sup>3</sup>	5.779,2
			11.575 t	5.201,3
PRODUCCIÓN ANUAL DE NITRÓGENO	total		53.838 Kg	24.192,0
	aplicable		24.567 Kg N	11.039,2
PRODUCCIÓN ANUAL DE FOSFORO	total		20.937 Kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	9.408,0
CAPACIDAD MÍNIMA Balsa de Purines (2)	en zonas no vulnerables		3.215 m <sup>3</sup> (3 meses)	1.444,8
	en zonas vulnerables			
	si regadío < 25% total		6.431 m <sup>3</sup> (6 meses)	2.889,6
SUPERFICIE AGRARIA MÍNIMA(2)	en zonas no vulnerables		117 ha	52,6
	en zonas vulnerables			
DOSIS MÁXIMAS DE ESTIÉRCOL POR HECTÁREA Y AÑO (2)	en zonas no vulnerables		110 m <sup>3</sup>	0,0
	en zonas vulnerables			

	Zonas no vulnerables	Zonas vulnerables	ZNV(partida)	ZV (partida)
SUP. AGRARIA MÍNIMA EN GESTIÓN MIXTA				
Gestión externa del purín (m <sup>3</sup> )	117 ha		64,4	
Gestión externa del purín (%)	117 ha		64,4	

			Incremento	Sit partida
EMISIONES A LA ATMÓSFERA	metano (CH <sub>4</sub> )		54.293 kg anuales	24.396,6
	Oxido nitroso (N <sub>2</sub> O-N)		260 kg anuales	117,0
	amoníaco(totales) (NH <sub>3</sub> -N)		28.011 kg anuales	13.035,8
	Nave) (NH <sub>3</sub> -N)		15.553 kg anuales	6.988,8
	Almac. Exterior (NH <sub>3</sub> -N)		2.690 kg anuales	1.208,6
	Volatilización abonado (NH <sub>3</sub> N)		10.788 kg anuales	4.838,4

CONSUMOS	mínimo	máximo	Según MTD	min(partida)	máx(partida)	media(partida)	Incremento
agua			16.929 m <sup>3</sup> anuales			9.321,9	7.607,0
pienso			4.913 t anuales			2.705,2	2.207,5
energía	196.509	305.680	251.094 kWh anuales	108.207,9	168.323,4	138.265,7	112.828,8

MORTALIDAD ANUAL PREVISTA EN LA EXPLANTACIÓN			Incremento	Sit partida
	461 animales	27.637 kg	12.418,6	15.218,3

RÉGIMEN EXTENSIVO			Incremento	Sit partida
GANADERIA ECOLÓGICA	Superficie mínima pastos y forrajes (ha) =	299	134,4	164,7
	Superficie agraria mínima (ha) =	317	142,3	174,4
	Zona cubierta (m <sup>2</sup> ) =	7.777	3.494,4	4.282,2
	Zona al aire libre (m <sup>2</sup> ) =	5.982	2.688,0	3.294,0

(1) La aplicación de la Ley 21/2013, puede tener interpretaciones, por lo que se recomienda consultar con el Servicio Territorial correspondiente  
 (2) Datos que se adaptarán al plan de cultivo y a la gestión de las deyecciones

Aplicabilidad	Secciones	DESCRIPCION DE LA TÉCNICA
---------------	-----------	---------------------------

**1. Conclusiones Generales de las MTD's**

**1.1 Sistemas de Gestión Ambiental**

MTD1	SI	Con carácter General	SGA		SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL
------	----	----------------------	-----	--	------------------------------

**1.2 Buenas prácticas ambientales**

<b>MTD2</b>	SI	Todas las técnicas	Buenas prácticas ambientales	a	Ubicación adecuada de la nave/explotación y disposición espacial de las actividades, con el fin de: — reducir el transporte de animales y materiales (incluido el estiércol), — garantizar la suficiente distancia respecto a los receptores sensibles que requieren protección, — tener en cuenta las condiciones climáticas predominantes (p. ej. viento y precipitaciones), — considerar la capacidad potencial de desarrollo futuro de la explotación, — evitar la contaminación del agua.	Puede no ser aplicable con carácter general a las naves y explotaciones existentes
	SI			b	Educar y formar al personal, en particular en relación con: — la normativa aplicable, la producción animal, la sanidad y el bienestar animal, la gestión del estiércol y la seguridad de los trabajadores, — el transporte y aplicación al campo de estiércol, — la planificación de las actividades, — la planificación y gestión de las situaciones de emergencia, — la reparación y el mantenimiento del equipamiento.	Aplicable con caracter general
	SI			c	Establecer un plan de emergencia para hacer frente a emisiones e incidentes imprevistos, como la contaminación de masas de agua. Esta técnica podrá incluir lo siguiente: — un plano de la explotación que muestre los sistemas de drenaje y las fuentes de agua y efluentes, — planes de acción para reaccionar ante ciertos sucesos imprevistos (p. ej. incendios, fugas o colapsos de depósitos de purines, escorrentías incontroladas de los estercoleros, vertidos de combustible), — disponibilidad de equipación para hacer frente a un incidente de contaminación (p. ej. equipos para desatascar la colmatación de conductos de drenaje o la obturación de los desagües, fosos de embalse, barreras de contención para evitar la fuga de combustible, etc.).	Aplicable con caracter general
	SI			d	Comprobar periódicamente, reparar y mantener equipos y estructuras, en particular: — los depósitos de purines para detectar cualquier signo de daño, degradación o fuga, — las bombas, separadores, mezcladores e irrigadores de purines, — los sistemas de suministro de agua y piensos, — los sistemas de ventilación y los sensores de temperatura, — los silos y equipos de transporte (p. ej. válvulas, tuberías), — los sistemas de limpieza del aire (p. ej. mediante inspecciones periódicas). En estas actuaciones se puede incluir la higiene de la explotación y la gestión de plagas.	Aplicable con caracter general
	SI			e	Almacenar los animales muertos de forma que se eviten o reduzcan las emisiones	Aplicable con caracter general

**1.3. Gestión nutricional**

<b>MTD3</b>	SI	Una o una combinación de técnicas	Nitrógeno Total Excretado	a	Reducir el contenido de proteína bruta mediante una dieta equilibrada en nitrógeno, teniendo en cuenta las necesidades energéticas y los aminoácidos digestibles.	Aplicable con caracter general.
	SI			b	Alimentación multifases con una formulación del pienso adaptada a las necesidades específicas del periodo productivo.	Aplicable con caracter general.
	SI			c	Adición de cantidades controladas de aminoácidos esenciales en una dieta baja en proteínas brutas.	La aplicabilidad de esta técnica puede verse limitada cuando los piensos de bajo contenido proteínico no son económicamente viables. Los aminoácidos sintéticos no son aplicables a la producción animal ecológica.
	SI			d	Utilización de aditivos autorizados para piensos que reduzcan el nitrógeno total excretado.	Aplicable con caracter general.

**SOLO HAY QUE CUMPLIMENTAR ESTA HOJA PARA INSTALACIONES DE PORCINO O AVICOLAS BAJO EL RÉGIMEN DE AUTORIZACION AMBIENTAL**

Aplicabilidad		Secciones		DESCRIPCION DE LA TÉCNICA		
MTD4	SI	Una o una combinación de técnicas	Fósforo total Excretado	a	Alimentación multifases con una formulación del pienso adaptada a las necesidades específicas del periodo de producción.	Aplicable con carácter general.
	SI			b	Utilización de aditivos autorizados para piensos que reduzcan el fósforo total excretado (por ejemplo, fitasa).	La fitasa puede no ser aplicable en el caso de la producción animal ecológica.
	SI			c	Utilización de fosfatos inorgánicos altamente digestibles para la sustitución parcial de las fuentes convencionales de fósforo en los piensos.	Aplicable con carácter general dentro de los límites asociados a la disponibilidad de fosfatos inorgánicos altamente digestibles.
<b>1.4. Uso eficiente del agua</b>						
MTD5	SI	Una combinación de técnicas	Uso eficiente del agua	a	Mantener un registro del uso del agua.	Aplicable con carácter general.
	SI			b	Detectar y reparar las fugas de agua.	Aplicable con carácter general.
	SI			c	Utilizar sistemas de limpieza de alta presión para la limpieza de los alojamientos de animales y los equipos.	No aplicable a las naves avícolas que utilizan sistemas de limpieza en seco.
	SI			d	Seleccionar y utilizar equipos adecuados (por ejemplo, bebederos de cazoleta, bebederos circulares, abrevaderos) para la categoría específica de animales, garantizando la disponibilidad de agua (ad libitum).	Aplicable con carácter general.
	SI			e	Comprobar y, en caso necesario, ajustar periódicamente la calibración del equipo de agua para beber.	Aplicable con carácter general.
	NO APLICA			f	Reutilizar las aguas de lluvia no contaminadas como agua de lavado.	Puede no ser aplicable a las explotaciones existentes, debido a los elevados costes.
<b>1.5 Emisiones de aguas residuales</b>						
MTD6	SI	Una combinación de técnicas	Aguas residuales	a	Mantener las superficies sucias del patio lo más reducidas posible.	Aplicable con carácter general.
	SI			b	Minimizar el uso de agua.	Aplicable con carácter general.
	NO APLICA			c	Separar las aguas de lluvia no contaminadas de los flujos de aguas residuales que requieren tratamiento.	Esta técnica puede no ser aplicable en las explotaciones existentes.
MTD7	SI	Una combinación de técnicas	Aguas residuales	a	Drenar las aguas residuales hacia un contenedor especial o al depósito de purines.	Aplicable con carácter general.
	SI			b	Tratar las aguas residuales.	Aplicable con carácter general.
	NO			c	Aplicar las aguas residuales por terreno, p. e. mediante un sistema de riego tal como un aspersor, un irrigador móvil, una cisterna o un inyector.	La aplicabilidad de esta técnica puede ser limitada por la escasez de terrenos adecuados disponibles que sean adyacentes a la explotación.
<b>1.6. Uso eficiente de la energía</b>						
MTD8	SI	Una combinación de técnicas	Uso eficiente de la energía	a	Sistemas de calefacción/refrigeración y ventilación de alta eficiencia.	Puede no ser aplicable a las naves existentes.
	SI			b	Optimización de los sistemas de ventilación y de calefacción/refrigeración y su gestión, en particular cuando se utilizan sistemas de limpieza de aire.	Aplicable con carácter general.
	SI			c	Aislamiento de los muros, suelos y/o techos del alojamiento para animales.	Puede no ser aplicable a las naves que utilicen ventilación natural. El aislamiento puede no ser aplicable a las naves existentes debido a limitaciones estructurales.
	SI			d	Uso de sistemas de alumbrado de bajo consumo.	Aplicable con carácter general.
	NO APLICA			e	Uso de intercambiadores de calor. Puede utilizarse uno de los siguientes sistemas: 1. aire-aire; 2. aire-agua; 3. aire-tierra.	Los intercambiadores de calor aire-tierra solo son aplicables cuando existe espacio disponible debido a la necesidad de una gran superficie.
	NO APLICA			f	Uso de bombas de calor para la recuperación de calor.	La aplicabilidad de las bombas de calor basadas en la recuperación de calor geotérmico es limitada cuando se utilizan tuberías horizontales debido a la necesidad de espacio disponible.
	NO APLICA			g	Recuperación de calor con suelo recubierto con yacija calentada y refrigerada (sistema Combedeck).	No aplicable a las naves para cerdos.
	SI			h	Aplicación de una ventilación natural.	SNo aplicable a las naves con un sistema de ventilación centralizado. En las naves porcinas, esto puede no ser aplicable a: — los sistemas de alojamiento con suelos con yacija en climas cálidos, — los sistemas de alojamiento sin suelos con yacija o sin cubículos (corrales) cubiertos y aislados en climas fríos. En las naves avícolas, esto puede no ser aplicable: — durante la fase inicial de cría, salvo en la producción de patos, — cuando se dan condiciones climáticas extremas.
<b>1.7 Emisiones acústicas</b>						

**SOLO HAY QUE CUMPLIMENTAR ESTA HOJA PARA INSTALACIONES DE PORCINO O AVICOLAS BAJO EL RÉGIMEN DE AUTORIZACION AMBIENTAL**

Aplicabilidad		Secciones		DESCRIPCION DE LA TÉCNICA		
MTD9	NO APLICA	General (solo si hay motivos para ello)	RUIDO	<p>Establecer y aplicar un plan de gestión del ruido, como parte del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1), que incluya los elementos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) un protocolo que contenga actuaciones y plazos adecuados,</li> <li>ii) un protocolo para la supervisión del ruido,</li> <li>iii) un protocolo de respuesta a los problemas detectados en relación con el ruido,</li> <li>iv) un programa de reducción del ruido destinado, p. ej. a determinar su fuente o fuentes, supervisar las emisiones de ruido, caracterizar las contribuciones de las fuentes y aplicar medidas de eliminación y/o reducción,</li> <li>v) una revisión de los incidentes pasados en relación con el ruido y las soluciones encontradas, y la difusión de conocimientos sobre ese tipo de incidentes.</li> </ul>		
MTD10	SI	Una o una combinación de técnicas	RUIDO	a	Velar por que haya una distancia adecuada entre la nave/explotación y los receptores sensibles. En la fase de planificación de la nave/explotación, la distancia adecuada entre la nave/explotación y los receptores sensibles se garantiza mediante la aplicación de distancias mínimas estándar	Puede no ser aplicable con carácter general a las naves y explotaciones existentes.
	SI			b	Ubicación del equipo. Los niveles de ruido pueden atenuarse: <ul style="list-style-type: none"> <li>i) aumentando la distancia entre el emisor y el receptor (situando los equipos lo más lejos posible de los receptores sensibles),</li> <li>ii) reduciendo al mínimo la longitud de los conductos de suministro de pienso,</li> <li>iii) ubicando las tolvas o silos de almacenamiento de pienso de manera que se reduzca la circulación de vehículos en la explotación.</li> </ul>	En el caso de las naves existentes, la reubicación de los equipos puede verse limitada por la falta de espacio o por costes excesivos.
	SI			c	Medidas operativas. Entre estas medidas cabe citar las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>i) en la medida de lo posible, cerrar puertas y aberturas importantes del edificio, especialmente durante el tiempo de alimentación,</li> <li>ii) dejar el manejo de los equipos en manos de personal especializado,</li> <li>iii) evitar actividades ruidosas durante la noche y los fines de semana, en la medida de lo posible,</li> <li>iv) aplicar medidas de control del ruido durante las actividades de mantenimiento,</li> <li>v) hacer funcionar las cintas transportadoras y los tornillos sinfin cuando estén llenos de pienso, en la medida de lo posible,</li> <li>vi) mantener el mínimo número posible de zonas de deyección al aire libre para reducir el ruido de los tractores rascadores de estiércol.</li> </ul>	Aplicable con caracter general
	SI			d	Equipos de bajo nivel sonoro. Entre tales equipos cabe citar los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>i) ventiladores de alta eficiencia, cuando la ventilación natural no sea posible o no sea suficiente,</li> <li>ii) bombas y compresores,</li> <li>iii) sistema de alimentación que reduzca los estímulos anteriores a la comida (p. e. tolvas de almacenamiento, alimentadores pasivos ad libitum, alimentadores compactos, etc.).</li> </ul>	La MTD 7.d.iii solo es aplicable a las naves porcinas. Los alimentadores pasivos ad libitum solo son aplicables cuando los equipos son nuevos o se sustituyen o cuando los animales no requieren una alimentación restringida
	NO APLICA			e	Equipos de control de ruidos. Estos incluyen: <ul style="list-style-type: none"> <li>i) reductores de ruido,</li> <li>ii) aislamiento de las vibraciones,</li> <li>iii) confinamiento de equipos ruidosos (p. ej. molinos, cintas transportadoras neumáticas, etc.),</li> <li>iv) insonorización de los edificios.</li> </ul>	La aplicabilidad puede ser limitada debido a la necesidad de espacio y a cuestiones de salud y seguridad. No aplicable a los materiales absorbentes del ruido que impiden la limpieza efectiva de la nave.
	NO APLICA			f	Atenuación del ruido. La propagación del ruido puede limitarse intercalando obstáculos entre emisores y receptores.	Puede no ser aplicable con carácter general por motivos de bioseguridad.
<b>1.8. Emisiones de polvo</b>						
	NO APLICA			a	Reducción de la generación de polvo en los edificios para el ganado. Para ello puede aplicarse una combinación de las técnicas siguientes:	
	NO			1. Utilizar una yacaja más gruesa (p. ej. paja larga o virutas de madera en lugar de paja picada).	La paja larga no es aplicable a sistemas que operan con purines.	
	SI			2. Aplicar cama fresca utilizando una técnica que genere poco polvo (p. ej. a mano).	Aplicable con carácter general.	
	SI			3. Alimentación ad libitum.	Aplicable con carácter general.	
	SI			4. Utilizar piensos húmedos, pienso granulado o añadir aglutinantes o materias primas oleosas a los sistemas de pienso seco.	Aplicable con carácter general.	
	SI			5. Instalar separadores de polvo en los depósitos de pienso seco que se llenan por medios neumáticos	Aplicable con carácter general.	

**SOLO HAY QUE CUMPLIMENTAR ESTA HOJA PARA INSTALACIONES DE PORCINO O AVICOLAS BAJO EL RÉGIMEN DE AUTORIZACION AMBIENTAL**

Aplicabilidad		Secciones	DESCRIPCION DE LA TÉCNICA		
MTD11	NO APLICA	Una o una combinación de técnicas	Emisiones de polvo	6. Diseñar y utilizar a baja velocidad el sistema de ventilación del aire dentro del alojamiento.	La aplicabilidad puede estar limitada por consideraciones de bienestar animal.
	NO APLICA			b Reducir las concentraciones de polvo en el interior del alojamiento aplicando una de las técnicas siguientes	
	NO			1. Nebulizadores de agua	La aplicabilidad puede verse limitada por la sensación de descenso térmico que puede experimentar el animal durante la nebulización, en particular en las etapas sensibles de su vida, o por un clima frío y húmedo.
	NO APLICA			2. Pulverización de aceite	La aplicabilidad puede verse restringida también en el caso de los sistemas de estiércol sólido al final del período de cría debido a un aumento de las emisiones de amoníaco.
	NO APLICA			3. Ionización	Solo aplicable a las naves avícolas con aves de más de 21 días. La aplicabilidad en las naves para gallinas ponedoras puede ser limitada debido al riesgo de contaminación del equipo presente en la nave.
	NO APLICA			c Tratamiento del aire de salida mediante un sistema de depuración de aire, en particular:	
	NO APLICA			1. Colector de agua	Solo es aplicable en las naves con un sistema de ventilación por túnel.
	NO APLICA			2. Filtro seco	Solo es aplicable a las naves avícolas con un sistema de ventilación por túnel.
	NO APLICA			3. Depurador de agua	Esta técnica puede no ser aplicable con carácter general por los altos costes de implantación.
	NO APLICA			4. Depurador húmedo con ácido	
	NO APLICA			5. Biolavador (o filtro biopercolador)	
	NO APLICA			6. Sistema de depuración de aire de dos o tres fases	
	NO APLICA			7. Biofiltro	Aplicable únicamente a las naves que operan con purines Se necesita una superficie suficiente fuera del alojamiento animal para instalar el conjunto de filtrado. Esta técnica puede no ser aplicable con carácter general por los altos costes de implantación. Aplicable a las naves existentes únicamente si se utiliza un sistema de ventilación centralizado
	<b>1.9. Emisiones de olores</b>				
MTD12	NO APLICA	General solo cuando se preveen problemas)	Olores procedentes de una explotación	Establecer, aplicar y revisar periódicamente un plan de gestión de olores, como parte del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1), que incluya todos los elementos siguientes: i) un protocolo que contenga actuaciones y plazos adecuados, ii) un protocolo de supervisión de los olores, iii) un protocolo de respuesta a problemas concretos de olores, iv) un programa de prevención y eliminación de olores diseñado para, p. e. identificar la fuente o fuentes, supervisar las emisiones de olores (véase la MTD 26), caracterizar las contribuciones de las fuentes y aplicar medidas de eliminación y/o reducción, v) una revisión de los incidentes pasados en relación con los olores y las soluciones encontradas, y la difusión de conocimientos sobre ese tipo de incidentes.	
	SI			a Velar por que haya una distancia adecuada entre la nave/explotación y los receptores sensibles.	Esta técnica puede no ser aplicable con carácter general a las naves y explotaciones existentes.
	SI			Utilizar un sistema de alojamiento que siga uno o una combinación de los principios siguientes: — mantener los animales y las superficies secos y limpios (p. ej. evitar derrames de pienso, evitar en suelos parcialmente emparillados la presencia de excrementos en zonas de descanso de los animales), — reducir la superficie de emisión del estiércol (por ejemplo, uso de rejillas de plástico o metal, canales con una menor superficie de estiércol expuesta), — evacuar frecuentemente el estiércol a un depósito exterior (cubierto), — reducir la temperatura del estiércol (p. ej. refrigerando los purines) y del ambiente interior, — disminuir el flujo y la velocidad del aire en la superficie del estiércol, — mantener la yacija seca y en condiciones aeróbicas en los sistemas con cama.	Puede que no sea posible reducir la temperatura del ambiente interior ni el flujo y la velocidad del aire por consideraciones de bienestar de los animales. La eliminación de purines mediante lavado por chorro no es aplicable en las explotaciones porcinas situadas cerca de receptores sensibles debido a picos de olor. Para información sobre la aplicabilidad en el alojamiento para animales, véanse las MTD 30, MTD 31, MTD 32, MTD 33 y MTD 34.

**SOLO HAY QUE CUMPLIMENTAR ESTA HOJA PARA INSTALACIONES DE PORCINO O AVICOLAS BAJO EL RÉGIMEN DE AUTORIZACION AMBIENTAL**

Aplicabilidad		Secciones	DESCRIPCION DE LA TÉCNICA			
MTD13	SI	Una combinacion de técnicas	Olores procedentes de una explotación	c	<p>Optimizar las condiciones de evacuación del aire de salida del alojamiento animal aplicando una o una combinación de las técnicas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— aumentar la altura de la salida del aire (p. ej. por encima del nivel de la cubierta, instalando chimeneas, desviando el aire de salida por el caballete de la cubierta en lugar de por la parte baja de los muros),</li> <li>— aumentar la velocidad del extractor de aire vertical,</li> <li>— colocar de forma eficaz barreras exteriores para crear turbulencias en el flujo de aire de salida (p. ej. vegetación).</li> <li>— incorporar cubiertas deflectoras en las aberturas de ventilación situadas en las partes bajas de los muros para dirigir el aire residual hacia el suelo,</li> <li>— dispersar el aire de salida por el lado del alojamiento que no esté orientado al receptor sensible,</li> <li>— orientar el caballete de la cubierta de un edificio con ventilación natural en dirección transversal a la dirección predominante del viento.</li> </ul>	La orientación del eje de la nave no es aplicable a las naves existentes
	NO APLICA			d	<p>Utilizar un sistema de depuración de aire, por ejemplo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biolavador (o filtro biopercolador).</li> <li>2. Biofiltro.</li> <li>3. Sistema de depuración de aire de dos o tres fases.</li> </ol>	<p>Esta técnica puede no ser aplicable con carácter general por los altos costes implantación. Aplicable a las naves existentes únicamente si se utiliza un sistema de ventilación centralizado. Los biofiltros son aplicables únicamente a las naves que operan con purines</p> <p>En el caso de los biofiltros se necesita una superficie suficientemente amplia fuera del alojamiento animal para instalar el conjunto de filtrado.</p>
	SI			e	<p>Utilizar una o una combinación de las siguientes técnicas de almacenamiento de estiércol:</p>	
	NO				1. Cubrir los purines o el estiércol sólido durante su almacenamiento	Véase la aplicabilidad de la MTD 16.b en relación con los purines.
	SI				2. Situar el depósito teniendo en cuenta la dirección general del viento y/o adoptar medidas para reducir su velocidad alrededor del depósito y sobre su superficie (p. ej. interponiendo árboles, barreras naturales).	Véase la aplicabilidad de la MTD 14.b en relación con el estiércol sólido.
	NO APLICA				3. Reducir al mínimo la agitación del purín.	Aplicable con carácter general.
	NO APLICA			f	<p>Procesar el estiércol con una de las técnicas siguientes para minimizar las emisiones de olores durante (o antes de) la aplicación al campo:</p>	
	NO APLICA				1. Digestión aeróbica (aireación) de purines.	Véase la aplicabilidad de la MTD 19.d.
	NO APLICA				2. Compostar el estiércol sólido.	Véase la aplicabilidad de la MTD 19.f.
	NO APLICA				3. Digestión anaeróbica.	Véase la aplicabilidad de la MTD 19.b.
	SI			g	<p>Utilizar una o una combinación de las siguientes técnicas de aplicación al campo del estiércol:</p>	
	SI				1. Esparcidor en bandas, inyector superficial o inyector profundo para la aplicación al campo de purines	Véase la aplicabilidad de la MTD 21.b, de la MTD 21.c o de la MTD 21.d.
					2. Incorporar el estiércol lo antes posible	Véase la aplicabilidad de la MTD 22.
	<b>1.10.Emisiones del almacenamiento de estiércol sólido</b>					
MTD14	NO APLICA	Una o una combinacion de técnicas	Emisiones de amoniaco	a	<p>Reducir el coeficiente entre la superficie de emisión y el volumen del montón de estiércol sólido.</p>	Aplicable con carácter general.
	NO APLICA			b	<p>Cubrir los montones de estiércol sólido.</p>	Aplicable con carácter general cuando el estiércol sólido se ha secado o presecado en el alojamiento de los animales. Puede no ser aplicable al estiércol sólido no secado cuando se producen añadidos frecuentes de estiércol al montón.

**SOLO HAY QUE CUMPLIMENTAR ESTA HOJA PARA INSTALACIONES DE PORCINO O AVICOLAS BAJO EL RÉGIMEN DE AUTORIZACION AMBIENTAL**

Aplicabilidad		Secciones		DESCRIPCION DE LA TÉCNICA	
	NO APLICA			c	Almacenar el estiércol sólido en un cobertizo. <span style="float: right;">Aplicable con carácter general.</span>
MTD15	NO APLICA	Una u una combinación de técnicas	Emisiones al suelo y al agua procedentes del almacenamiento de estiércol sólido	a	Almacenar el estiércol sólido en un cobertizo. <span style="float: right;">Aplicable con carácter general</span>
	NO APLICA			b	Utilizar un silo de hormigón para el almacenamiento de estiércol sólido. <span style="float: right;">Aplicable con carácter general.</span>
	NO APLICA			c	Almacenar el estiércol sólido en suelos sólidos impermeables equipados con un sistema de drenaje y una cisterna para recoger la escorrentía. <span style="float: right;">Aplicable con carácter general.</span>
	NO APLICA			d	Seleccionar una nave de almacenamiento con capacidad suficiente para conservar el estiércol sólido durante los períodos en que no es posible proceder a su aplicación al campo. <span style="float: right;">Aplicable con carácter general.</span>
	NO APLICA			e	Almacenar el estiércol sólido en montones en el campo, lejos de cursos de agua superficial y/o subterránea en los que pudiera producirse escorrentía líquida. <span style="float: right;">Aplicable únicamente si se trata de montones temporales en el campo que cambian de lugar cada año.</span>
<b>1.11 Emisiones generadas por el almacenamiento de purines</b>					
MTD16	NO APLICA	Una combinación de técnicas	Emisiones de amoníaco a la atmósfera procedentes del almacenamiento de purines	a	Efectuar un diseño y una gestión adecuados de los depósitos de purines, utilizando una combinación de las técnicas siguientes:
	NO APLICA			1. Reducir el coeficiente entre la superficie de emisión y el volumen del depósito de purines. <span style="float: right;">Puede no ser aplicable con carácter general a los depósitos existentes. Puede no ser aplicable si se trata de depósitos de purines demasiado altos, debido al incremento de los costes y a los riesgos para la seguridad</span>	
	SI			2. Reducir la velocidad del viento y el intercambio de aire sobre la superficie del purín, disminuyendo nivel de llenado del depósito. <span style="float: right;">Puede no ser aplicable con carácter general a los depósitos existentes.</span>	
				3. Reducir al mínimo la agitación del purín <span style="float: right;">Aplicable con carácter general.</span>	
				b	Cubrir el depósito del purín. Para ello puede aplicarse una de las técnicas siguientes:
	NO APLICA			1. Cubierta rígida. <span style="float: right;">Puede no ser aplicable a las naves existentes debido a consideraciones económicas y a limitaciones estructurales para soportar la carga adicional.</span>	
	NO APLICA			2. Cubiertas flexibles. <span style="float: right;">Las cubiertas flexibles no son aplicables en las zonas en las que las condiciones meteorológicas pueden afectar a su estructura.</span>	
SI	3. Cubiertas flotantes, por ejemplo: — pellets de plástico, — materiales ligeros a granel, — cubiertas flotantes flexibles, — placas de plástico geométricas, — cubiertas neumáticas, — costra natural, — paja. <span style="float: right;">La utilización de pellets de plástico, materiales ligeros a granel y placas de plástico geométricas no es aplicable en el caso de purines que forman costra natural. La agitación de los purines durante el batido, el llenado y el vaciado puede ser un obstáculo para que se utilicen algunos materiales flotantes que pueden provocar sedimentación o bloqueos en las bombas. La formación de costra natural puede no ser aplicable en climas fríos y/o en el caso de purines con bajo contenido de materia seca. La costra natural no es aplicable en los depósitos en los que el batido, el llenado o el vaciado del purín hacen que la costra natural sea inestable.</span>				
NO APLICA	c	Acidificación de los purines. <span style="float: right;">Aplicable con carácter general.</span>			
MTD17	SI	Una combinación de técnicas	Emisiones de amoníaco a la atmósfera de una balsa de purines	a	Reducir al mínimo la agitación del purín. <span style="float: right;">Aplicable con carácter general.</span>
	SI			b	Cubrir la balsa de purines con una cubierta flexible y/o flotante, tales como: — láminas de plástico flexibles, — materiales ligeros a granel, — costra natural, — paja. <span style="float: right;">Las láminas de plástico pueden no ser aplicables en el caso de las balsas grandes existentes por razones estructurales. La paja y los materiales ligeros a granel pueden no ser aplicables en el caso de las balsas grandes en las que la corriente del viento impide que la superficie de la balsa quede completamente cubierta. La utilización de materiales ligeros a granel no es aplicable en el caso de purines que forman costra natural. La agitación de los purines durante el batido, el llenado y el vaciado puede ser un obstáculo para que se utilicen algunas materias flotantes que pueden provocar sedimentación o bloqueos en las bombas. La formación de costra natural puede no ser aplicable en climas fríos y/o en el caso de purines con bajo contenido de materia seca. La costra natural no es aplicable en las balsas en las que el removido, el llenado y/o el vaciado del purín hacen que la costra natural sea inestable.</span>
	SI			a	Utilizar depósitos que puedan soportar tensiones mecánicas, químicas y térmicas. <span style="float: right;">Aplicable con carácter general.</span>



**SOLO HAY QUE CUMPLIMENTAR ESTA HOJA PARA INSTALACIONES DE PORCINO O AVICOLAS BAJO EL RÉGIMEN DE AUTORIZACION AMBIENTAL**

Aplicabilidad		Secciones		DESCRIPCION DE LA TÉCNICA		
MTD18	SI	Una combinación de técnicas	Emisiones al suelo y al agua desde una balsa de purines	b	Seleccionar una nave de almacenamiento con capacidad suficiente para conservar los purines durante los períodos en que no es posible proceder a su aplicación al campo.	Aplicable con carácter general.
	SI			c	Construir instalaciones y equipos a prueba de fugas para la recogida y transferencia de los purines (p. ej. fosas, canales, desagües, estaciones de bombeo).	Aplicable con carácter general.
	SI			d	Almacenar los purines en balsas con una base y paredes impermeables, p. ej. con arcilla o un revestimiento plástico (o doble revestimiento).	Aplicable con carácter general a las balsas.
	SI			e	Instalar un sistema de detección de fugas, p. ej. una geomembrana, una capa de drenaje y un sistema de conductos de desagüe.	Aplicable únicamente a las naves nuevas.
	SI			f	Comprobar la integridad estructural de los depósitos al menos una vez al año.	Aplicable con carácter general.

**1.12. Procesado in situ del estiércol**

MTD19	NO APLICA	Una o una combinación de técnicas	Emisiones a la atmósfera y al agua de nitrógeno, fósforo, olores y microorganismos patógenos y facilitar el almacenamiento y/o aplicación al campo del estiércol	a	Separación mecánica de los purines. Esto puede hacerse, p. ej. por medio de: un separador de prensa de tornillo, — un decantador centrífugo, — coagulación-floculación, — tamizado, — filtros-prensa.	Aplicable únicamente cuando: — sea preciso reducir el contenido de nitrógeno y de fósforo debido al poco terreno disponible para la aplicación del estiércol, — no pueda transportarse el estiércol para su aplicación al campo a un coste razonable. El uso de poliacrilamida como floculante puede no ser aplicable debido al riesgo de formación de acrilamida
	NO APLICA			b	Digestión anaeróbica del estiércol en una instalación de biogás.	Esta técnica puede no ser aplicable con carácter general por los altos costes de implantación.
	NO APLICA			c	Utilización de un túnel de secado exterior del estiércol.	Aplicable únicamente al estiércol de naves para gallinas ponedoras. No aplicable a las naves existentes sin cinta de estiércol.
	NO APLICA			d	Digestión aeróbica (aireación) de purines.	Aplicable únicamente cuando es importante reducir los olores y los patógenos antes de la aplicación al campo. En climas fríos, puede resultar difícil mantener el nivel exigido de aireación durante el invierno.
	NO APLICA			e	Nitrificación-desnitrificación de purines.	No aplicable a las naves/explotaciones nuevas. Aplicable únicamente a las naves/explotaciones existentes cuando es necesario eliminar el nitrógeno debido al poco terreno disponible para la aplicación del estiércol.
	NO APLICA			f	Compostaje del estiércol sólido	Aplicable únicamente cuando: — no pueda transportarse el estiércol para su aplicación al campo a un coste razonable, — sea importante reducir los olores y los patógenos antes de la aplicación al campo, — haya suficiente espacio en la explotación para establecer hileras.

**1.13. Aplicación al campo del estiércol**

MTD20	SI	Todas	Emisiones al suelo al agua y la atmósfera de nitrógeno, fósforo y microorganismos patógenos generadas por la aplicación al campo del estiércol	a	Analizar el terreno donde va a esparcirse el estiércol para determinar los riesgos de escorrentía, teniendo en cuenta: — el tipo y las condiciones del suelo y la pendiente del terreno, — las condiciones climáticas, — el riego y el drenaje del terreno, — la rotación de cultivos, — los recursos hídricos y las zonas de aguas protegidas.	
	SI			b	Mantener una distancia suficiente entre los terrenos donde se esparce el estiércol (dejando una franja de tierra sin tratar) y: 1. las zonas en las que exista el riesgo de escorrentía hacia cursos de agua, manantiales, pozos, etc., 2. las fincas adyacentes (setos incluidos).	
	SI			c	No esparcir el estiércol cuando pueda haber un riesgo significativo de escorrentía. En particular, no se aplica estiércol cuando: 1. el terreno está inundado, helado o cubierto de nieve; 2. las condiciones del suelo (p. ej. saturación de agua o compactación), en combinación con la pendiente del terreno y/o su drenaje, sean tales que el riesgo de escorrentía o de drenaje sea alto; 3. sea previsible que se produzca escorrentía por la posibilidad de lluvia.	
	SI			d	Adaptar la dosis de abonado teniendo en cuenta el contenido de nitrógeno y de fósforo del estiércol y las características del suelo (p. ej. contenido de nutrientes), los requisitos de los cultivos de temporada y las condiciones meteorológicas o del terreno que pudieran provocar escorrentías.	
	SI			e	Sincronizar la aplicación al campo del estiércol en función de la demanda de nutrientes de los cultivos.	
	SI			f	Revisar las zonas diseminadas a intervalos regulares para comprobar que no haya signos de escorrentía y responder de forma adecuada cuando sea necesario.	

**SOLO HAY QUE CUMPLIMENTAR ESTA HOJA PARA INSTALACIONES DE PORCINO O AVICOLAS BAJO EL RÉGIMEN DE AUTORIZACION AMBIENTAL**

Aplicabilidad		Secciones		DESCRIPCION DE LA TÉCNICA	
	SI			g	Asegurarse de que haya un acceso adecuado al estiercolero y que la carga del estiércol pueda hacerse de forma eficaz, sin derrames
	SI			h	Comprobar que la maquinaria utilizada para la aplicación al campo del estiércol está en buen estado de funcionamiento y ajustada para la aplicación de la dosis adecuada
MTD21	NO APLICA	Una o una combinación de técnicas	Emisiones de amoníaco a la atmósfera generadas por la aplicación al campo de purines	a	Dilución de los purines, seguida de técnicas tales como un sistema de riego de baja presión.  Esta técnica no es aplicable a los cultivos destinados a ser consumidos crudos debido al riesgo de contaminación. Tampoco es aplicable cuando el tipo de suelo no permite la infiltración rápida de los purines diluidos en el suelo. No es aplicable cuando los cultivos no requieren de riego. Es aplicable en el caso de terrenos que pueden conectarse fácilmente a la explotación por canalizaciones.
	SI			b	Esparcidor en bandas, aplicando una de las siguientes técnicas: 1. Tubos colgantes. 2. Zapatas colgantes.  La aplicabilidad puede ser limitada cuando el contenido de paja del purín es demasiado alto o si el contenido de materia seca del purín es superior al 10 %. La técnica de zapatas colgantes no es aplicable en el caso de cultivos herbáceos sembrados en surcos estrechos.
	NO APLICA			c	Inyector superficial (surco abierto).  No aplicable sobre suelos pedregosos, poco profundos o compactados en los que es difícil lograr una penetración uniforme. La aplicabilidad puede ser limitada cuando los cultivos pueden ser dañados por la maquinaria.
	NO APLICA			d	Inyector profundo (surco cerrado).  No aplicable sobre suelos pedregosos, poco profundos o compactados en los que es difícil lograr una penetración uniforme y un cierre efectivo de las hendiduras. No aplicable durante el período de crecimiento de los cultivos. No aplicable en los pastos, a menos que se estén transformando en tierras de cultivo, o al resembrar
	NO APLICA			e	Acidificación de los purines.  Aplicable con caracter general.
MTD22	SI	Aplicable con caracter general	Emisiones de amoníaco a la atmósfera generadas por la aplicación al campo del estiércol		Incorporar el estiércol al suelo lo antes posible. La incorporación de estiércol sobre la superficie del terreno puede realizarse bien mediante labrado bien utilizando otra maquinaria de cultivo, como el cultivador de rejas o discos en función del tipo y las condiciones del suelo. El estiércol queda completamente mezclado con el suelo o enterrado. La aplicación al campo del estiércol sólido se realiza mediante un esparcidor adecuado (por ejemplo, esparcidor rotatorio, de descarga posterior, de doble función, etc.). La aplicación al campo de purines se lleva a cabo según la MTD 21.  No aplicable a los pastos ni al laboreo de conservación, a menos que se estén transformando en tierras de cultivo, o al resembrar. No aplicable a las superficies cultivadas con cultivos que puedan resultar dañados por la incorporación de estiércol. La incorporación de purines no es aplicable después de una aplicación al campo con inyectores superficiales o profundos
<b>1.14. Emisiones generadas durante el proceso de producción completo</b>					
MTD23	SI	Aplicable con caracter general	Emisiones generadas durante el proceso de producción completo		Para reducir las emisiones de amoníaco generadas durante el proceso completo de producción para la cría de cerdos (cerdas reproductoras incluidas) o de aves de corral, la MTD consiste en estimar o calcular la reducción de las emisiones de amoníaco generadas en todo el proceso de producción utilizando las MTD aplicadas en la explotación.
<b>1.15. Supervisión de las emisiones y los parámetros del proceso</b>					
MTD24	SI	Aplicable con caracter general	Supervisar el nitrógeno total y el fósforo total excretados presentes en el estiércol	a	Cálculo aplicando un balance de masas de nitrógeno y fósforo basado en la ración, el contenido de proteína bruta en la dieta, el fósforo total y el rendimiento de los animales.  Una vez al año por cada categoría de animales
	NO	Aplicable con caracter general		b	Estimación aplicando un análisis del estiércol, determinando el contenido de nitrógeno y de fósforo total.  Una vez al año por cada categoría de animales
	NO	Aplicable con caracter general		a	Estimación utilizando un balance de masas basado en la excreción y del nitrógeno total (o del nitrógeno amoniacal total) presente en cada etapa de la gestión del estiércol. Una vez al año por cada categoría de animales  Aplicable con carácter general.

**SOLO HAY QUE CUMPLIMENTAR ESTA HOJA PARA INSTALACIONES DE PORCINO O AVICOLAS BAJO EL RÉGIMEN DE AUTORIZACION AMBIENTAL**

		Aplicabilidad	Secciones	DESCRIPCION DE LA TÉCNICA		
MTD25	NO APLICA	Puede no ser aplicable	Supervisar las emisiones de amoníaco a la atmósfera	b	Cálculo mediante la medición de la concentración de amoníaco y el índice de ventilación aplicando métodos normalizados ISO, nacionales o internacionales u otros métodos que garanticen la obtención de datos con una calidad científica equivalente. Cada vez que se produzcan cambios significativos en, al menos, uno de los parámetros siguientes: a) el tipo de ganado criado en la explotación; b) el sistema de alojamiento.	Aplicable únicamente a las emisiones procedentes de cada alojamiento para animales. No aplicable a las naves con sistema de depuración del aire. En ese caso, se aplica la MTD 28. Debido al coste de las mediciones, esta técnica puede no ser aplicable con carácter general
	SI	Aplicable con carácter general		c	Estimación utilizando factores de emisión. Una vez al año por cada categoría de animales.	Aplicable con carácter general.
MTD26	NO APLICA	Aplicable con carácter general / Puede no ser aplicable	Supervisar periódicamente las emisiones de olores al aire.	Las emisiones de olores pueden supervisarse mediante: — normas EN (p. ej. olfatometría dinámica con arreglo a la norma EN 13725 para determinar la concentración de olor). — Cuando se apliquen métodos alternativos para los que no se disponga de normas EN (p. ej. estimación/medición de la exposición a los olores, estimación de su impacto), pueden aplicarse normas ISO, normas nacionales u otras normas internacionales estandarizadas que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.		
MTD27	NO APLICA	Aplicable con carácter general / Puede no ser aplicable	Supervisar las emisiones de polvo de cada alojamiento para animales	a	Cálculo mediante la determinación de la concentración de polvo y la tasa de ventilación aplicando métodos normalizados EN u otros métodos (ISO, nacionales o internacionales) que garanticen la obtención de datos con una calidad científica equivalente. Una vez al año	Aplicable únicamente a las emisiones de polvo procedentes de cada alojamiento para animales. No aplicable a las naves con sistema de depuración del aire. En ese caso, se aplica la MTD 28. Debido al coste de las mediciones, esta técnica puede no ser aplicable con carácter general.
	NO APLICA	Aplicable con carácter general / Puede no ser aplicable		b	Estimación utilizando factores de emisión. Una vez al año	Debido al coste del establecimiento de los factores de emisión, esta técnica puede no ser aplicable con carácter general
MTD28	NO APLICA	Aplicable con carácter general / Puede no ser aplicable	Supervisar las emisiones de amoníaco, polvo y/u olores de cada alojamiento animal equipado con un sistema de depuración del aire	a	Verificación del funcionamiento del sistema de depuración del aire mediante la medición de las emisiones de amoníaco, olores y/o polvo en las condiciones que se dan en la explotación en la práctica de acuerdo con un protocolo de medición prescrito y utilizando métodos normalizados EN u otros métodos (ISO, nacionales o internacionales) que garanticen la obtención de datos con una calidad científica equivalente. <b>Una vez</b>	No es aplicable cuando el sistema de depuración de aire ha sido verificado en combinación con un sistema de alojamiento y unas condiciones de funcionamiento similares.
	NO APLICA	Aplicable con carácter general		b	Control del funcionamiento efectivo del sistema de depuración de aire (p. ej. registrando de forma continua parámetros operativos o utilizando sistemas de alarma). <b>A DIARIO</b>	Aplicable con carácter general
MTD29	SI	Consumo de agua.	Supervisar los siguientes parámetros del proceso al menos una vez al año	a	Registro mediante, p. ej. contadores adecuados o facturas.	La supervisión por separado de los principales procesos que consumen agua puede no ser aplicable en las explotaciones existentes, dependiendo de la configuración de la red de suministro de agua.
	SI	Consumo de energía eléctrica.		b	Los principales procesos que consumen agua en los alojamientos para animales (limpieza, alimentación, etc.) pueden supervisarse por separado.	La supervisión por separado de los principales procesos que consumen energía puede no ser aplicable en las explotaciones existentes, dependiendo de la configuración de la red de suministro de electricidad.
	SI	Consumo de combustible.		c	Registro mediante, p. ej. contadores adecuados o facturas. El consumo de electricidad de los alojamientos para animales se supervisa de forma separada de las demás naves. Los principales procesos que consumen energía en los alojamientos para animales (calefacción, ventilación, alumbrado, etc.) pueden supervisarse por separado.	Aplicable con carácter general
	SI	Número de entradas y salidas de animales, incluidos los nacimientos y muertes, cuando proceda.		d	Registro mediante, p. ej. contadores adecuados o facturas.	Aplicable con carácter general

**SOLO HAY QUE CUMPLIMENTAR ESTA HOJA PARA INSTALACIONES DE PORCINO O AVICOLAS BAJO EL RÉGIMEN DE AUTORIZACION AMBIENTAL**

Aplicabilidad	Secciones	DESCRIPCION DE LA TÉCNICA
SI	Consumo de pienso.	e Registro utilizando, p. ej. los registros existentes. <span style="float: right;">Aplicable con caracter general</span>
SI	Generación de estiércol.	f Registro utilizando, p. ej. facturas o los registros existentes. <span style="float: right;">Aplicable con caracter general</span>

**2. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN LA CRÍA INTENSIVA DE CERDOS**

**2.1. Emisiones de amoniaco de las naves para cerdos**

MTD	Aplicabilidad	Secciones	DESCRIPCION DE LA TÉCNICA	
MTD30	NO APLICA	Una combinación de técnicas	Emisiones de amoniaco de las naves para cerdos	<p>Una de las técnicas siguientes, en las que se aplica uno o una combinación de los principios que se indican a continuación:</p> <p>a i) reducir la superficie emisora de amoniaco,            ii) aumentar la frecuencia con la que se retiran los purines (estiércol) al almacén exterior,            iii) separar la orina de las heces,            iv) mantener la cama limpia y seca.</p>
	SI			<p>0. Una fosa profunda (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado), únicamente si se utiliza en combinación con otras medidas de mitigación, <b>PARA TODOS LOS CERDOS</b> p. ej.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— una combinación de técnicas de gestión nutricional,</li> <li>— un sistema de depuración del aire,</li> <li>— reducción del pH de los purines,</li> <li>— refrigeración de los purines.</li> </ul>
	NO APLICA			<p>1. Un sistema de vacío para la eliminación frecuente de los purines (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado). <b>PARA TODOS LOS CERDOS</b></p>
	NO APLICA			<p>2. Fosa de purín con paredes inclinadas (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado). <b>PARA TODOS LOS CERDOS</b></p>
	NO APLICA			<p>3. Rascador para la eliminación frecuente de los purines (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado). <b>PARA TODOS LOS CERDOS</b></p>
	NO APLICA			<p>4. Eliminación frecuente de los purines mediante lavado a chorro (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado).</p>
	SI			<p>5. Fosa reducida de purín (cuando el suelo está parcialmente emparrillado).. <b>Cerdas en apareamiento y gestantes - Cerdos de engorde</b></p>
	NO APLICA			<p>6. Sistema de cama de paja (cuando el suelo es de hormigón sólido).. <b>Cerdas en apareamiento y gestantes - Cerdos de engorde - Lechones destetados</b></p>
	NO APLICA			<p>7. Alojamiento en casetas/barracas (cuando el suelo está parcialmente emparrillado). <b>Cerdas en apareamiento y gestantes - Cerdos de engorde - Lechones destetados</b></p>
	NO APLICA			<p>8. Sistema de sustitución de paja (cuando el suelo es de hormigón sólido).. <b>Cerdos de engorde - Lechones destetados</b></p>
	NO APLICA			<p>9. Suelo convexo y canales de agua y purín separados (en el caso de corrales parcialmente emparrillados). <b>Cerdos de engorde - Lechones destetados</b></p>
	NO APLICA			<p>10. Corrales con cama con generación combinada de estiércol (purín y estiércol sólido). <b>Cerdas en lactación</b></p>
NO	<p>11. Casetas de descanso y alimentación sobre suelo sólido (en el caso de corrales con cama).. <b>Cerdas en apareamiento y gestantes</b></p>			
NO APLICA	<p>12. Colector de estiércol (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado).. <b>Cerdas en lactación</b></p>			

**SOLO HAY QUE CUMPLIMENTAR ESTA HOJA PARA INSTALACIONES DE PORCINO O AVICOLAS BAJO EL RÉGIMEN DE AUTORIZACION AMBIENTAL**

Aplicabilidad	Secciones	DESCRIPCION DE LA TÉCNICA
NO		13. Recogida de estiércol en agua <b>Cerdos de engorde - Lechones destetados</b>
NO APLICA		14. Cintas de estiércol en forma de V (cuando el suelo está parcialmente emparrillado).. <b>Cerdos de engorde</b>
NO APLICA		15. Combinación de canales de agua y de purín (cuando el suelo está totalmente emparrillado).. <b>Cerdas en lactación</b>
NO APLICA		16. Pasillo exterior con cama (cuando el suelo es de hormigón sólido). <b>Cerdos de engorde</b>
NO APLICA		b Refrigeración de los purines <b>PARA TODOS LOS CERDOS</b>
NO APLICA		c Utilización de un sistema de depuración de aire, <b>PARA TODOS LOS CERDOS</b> , por ejemplo: 1. depurador húmedo con ácido; 2. sistema de depuración de aire de dos o tres fases; 3. biolavador (o filtro biopercolador).
NO APLICA		d Acidificación de los purines, <b>PARA TODOS LOS CERDOS</b>
NO APLICA		e Utilización de bolas flotantes en la fosa del purín, <b>Cerdos de engorde</b>

**3. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN LA CRÍA INTENSIVA DE AVES DE CORRAL**

**3.1. Emisiones de amoníaco en las naves de aves de corral**

**3.1.1. Emisiones de amoníaco en naves de gallinas ponedoras, reproductores de pollos de engorde o pollitas**

MTD31	Una combinación de técnicas	Emisiones de amoníaco a la atmósfera en cada nave de gallinas ponedoras, reproductores de pollos de engorde o pollitas	a Sistemas de jaulas	
			1. Sistemas de jaulas acondicionadas ,evacuación del estiércol mediante cintas como mínimo : — una vez por semana con secado por aire, o — dos veces por semana sin secado por aire.	Los sistemas de jaulas acondicionadas no son aplicables a las pollitas ni a los reproductores de pollos de engorde. Los sistemas de jaulas no acondicionadas no son aplicables a las gallinas ponedoras
			2. Sistemas de jaulas <b>no</b> acondicionadas ,evacuación del estiércol mediante cintas como mínimo : — una vez por semana con secado por aire, o — dos veces por semana sin secado por aire.	Los sistemas de jaulas acondicionadas no son aplicables a las pollitas ni a los reproductores de pollos de engorde. Los sistemas de jaulas no acondicionadas no son aplicables a las gallinas ponedoras
			b En el caso de los sistemas sin jaulas:	
			0. Sistema de ventilación forzada y evacuación poco frecuente del estiércol (en caso de corrales con yacija profunda con fosa de estiércol), únicamente si se utiliza en combinación con otra medida de atenuación, por ejemplo: — estiércol con alto contenido de materia seca, — un sistema de depuración del aire.	No aplicable a las naves nuevas, a menos que se combine con un sistema de depuración del aire.
			1. Cinta de estiércol o rascador (en caso de corrales con yacija profunda con fosa de estiércol).	Su aplicabilidad en las naves existentes puede estar limitada por la necesidad de revisar por completo el sistema de alojamiento.
			2. Deseccación del estiércol por aire forzado a través de tubos (en caso de corrales con yacija profunda con fosa de estiércol).	La técnica puede aplicarse únicamente a las naves con espacio suficiente bajo las rejillas.
			3. Deseccación del estiércol por aire forzado a través de suelo perforado (en caso de corrales con yacija profunda con fosa de estiércol).	Debido a los elevados costes de implantación, su aplicabilidad en las naves existentes puede ser limitada.
			4. Cintas de estiércol (en el caso de sistemas de aviario).	Su aplicabilidad en las naves existentes depende de la anchura de la nave.
			5. Deseccación forzada de la yacija utilizando aire interior (en el caso de suelos con yacija profunda).	Aplicable con carácter general.

**SOLO HAY QUE CUMPLIMENTAR ESTA HOJA PARA INSTALACIONES DE PORCINO O AVICOLAS BAJO EL RÉGIMEN DE AUTORIZACION AMBIENTAL**

Aplicabilidad		Secciones		DESCRIPCION DE LA TÉCNICA		
				c	Utilización de un sistema de depuración de aire, por ejemplo: 1. depurador húmedo con ácido; 2. sistema de depuración de aire de dos o tres fases; 3. biolavador (o filtro biopercolador).	Esta técnica puede no ser aplicable con carácter general por los altos costes de implantación. Aplicable a las naves existentes únicamente si se utiliza un sistema de ventilación centralizado
<b>3.1.2. Emisiones de amoniaco en naves de pollos de engorde</b>						
MTD32		Una o Una combinación de técnicas	Emisiones de amoniaco a la atmósfera en cada nave de pollos de engorde	a	Ventilación forzada y un sistema de bebederos sin pérdidas de agua (en el caso de suelos sólidos con yacija profunda).	Aplicable con carácter general.
				b	Desecación forzada de la yacija utilizando aire interior (en el caso de suelos con yacija profunda).	En las naves existentes, la aplicabilidad de los sistemas de desecación por aire forzado depende de la altura del techo. Los sistemas de desecación por aire forzado pueden no ser aplicables en climas cálidos, dependiendo de la temperatura interior.
				c	Ventilación natural y sistema de bebederos sin pérdidas de agua (en el caso de suelos sólidos con yacija profunda).	La ventilación natural no es aplicable en las naves con un sistema de ventilación centralizado. La ventilación natural puede no ser aplicable durante la primera fase de la cría de los pollos de engorde ni en condiciones climáticas extremas
				d	Yacija sobre cinta de estiércol y desecación por aire forzado (en sistemas de suelo de pisos).	En las naves existentes, la aplicabilidad depende de la altura de las paredes laterales.
				e	Suelos con yacija, calentados y refrigerados (sistema Combideck)	Su aplicabilidad en las naves existentes depende de la posibilidad de instalar un almacenamiento subterráneo cerrado para el agua en circulación.
				f	Utilización de un sistema de depuración de aire, por ejemplo: 1. depurador húmedo con ácido; 2. sistema de depuración de aire de dos o tres fases; 3. biolavador (o filtro biopercolador). Esta técnica puede no ser aplicable con carácter general por los altos costes de implantación. Aplicable en las naves existentes únicamente si se utiliza un sistema de ventilación centralizado.	Esta técnica puede no ser aplicable con carácter general por los altos costes de implantación. Aplicable en las naves existentes únicamente si se utiliza un sistema de ventilación centralizado.
<b>3.1.3. Emisiones de amoniaco en naves para patos</b>						
MTD33		Una combinación de técnicas	Emisiones de amoniaco a la atmósfera en cada nave de patos	a	Una de las técnicas siguientes con ventilación natural o forzada:	
					1. Incorporación frecuente de cama en yacija profunda combinada con suelo sólido	Aplicable con caracter general.
					2. Incorporación frecuente de cama en yacija profunda combinada con suelo emparrillado	En el caso de las naves existentes con yacija profunda combinada con suelo emparrillado, la aplicabilidad depende del diseño de la estructura existente
					3. Evacuación frecuente del estiércol (cuando el suelo está totalmente emparrillado).	Aplicable únicamente a la cría de patos criollos/de Berbería (Cairina moschata), por razones sanitarias.
b	Utilización de un sistema de depuración de aire, por ejemplo: 1. depurador húmedo de ácido; 2. sistema de depuración de aire de dos o tres fases; 3. biolavador (o filtro biopercolador).	Esta técnica puede no ser aplicable con carácter general por los altos costes de implantación. Aplicable a las naves existentes únicamente si se utiliza un sistema de ventilación centralizado.				
<b>3.1.4. Emisiones de amoniaco en naves de pavos</b>						
MTD34		Una combinación de técnicas	Emisiones de amoniaco a la atmósfera en naves de pavos	a	Sistema de bebederos sin pérdidas de agua (en el caso de suelos sólidos con yacija profunda).	
					1. Ventilación Fozada	Aplicable con caracter general.
					2. Ventilación Natural	La ventilación natural no es aplicable en las naves con un sistema de ventilación centralizado. La ventilación natural puede no ser aplicable durante la primera fase de la cría ni en condiciones climáticas extremas.
b	Utilización de un sistema de depuración de aire, por ejemplo: 1. depurador húmedo con ácido; 2. sistema de depuración de aire de dos o tres fases; 3. biolavador (o filtro biopercolador).	Esta técnica puede no ser aplicable con carácter general por los altos costes de implantación. Aplicable a las naves existentes únicamente si se utiliza un sistema de ventilación centralizado.				

CONCLUSIONES SOBRE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD) EN LA CRÍA INTENSIVA DE AVES DE CORRAL O DE CERDOS. DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2017/302 DE LA COMISIÓN de 15 de febrero de 2017

1. Conclusiones Generales de las MTD's

1.1 Sistemas de Gestión Ambiental

MTD1	SI	SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL
------	----	------------------------------

1.2 Buenas prácticas ambientales

MTD2	SI	Ubicación adecuada de la nave/explotación y disposición espacial de las actividades
	SI	Educación y formación al personal
	SI	Establecer plan de emergencia para hacer frente a emisiones e incidentes, como la contaminación de masas de agua
	SI	Comprobar periódicamente, reparar y mantener equipos y estructuras
	SI	Almacenar los animales muertos de forma que se eviten o reduzcan las emisiones

1.3. Gestión nutricional

MTD3	SI	Reducir el contenido de proteína bruta mediante una dieta equilibrada
	SI	Alimentación multifases con una formulación del pienso adaptada a las necesidades específicas del período productivo
	SI	Añadición de cantidades controladas de aminoácidos esenciales en una dieta baja en proteínas brutas
	SI	Utilización de aditivos autorizados para piensos que reduzcan el nitrógeno total excretado

MTD4	SI	Alimentación multifases con una formulación del pienso adaptada a las necesidades específicas del período de producción
	SI	Utilización de aditivos autorizados para piensos que reduzcan el fósforo total excretado (por ejemplo, fitasa).
	SI	Utilización de fosfatos inorgánicos altamente digeribles para la sustitución parcial de las fuentes convencionales de fósforo en los piensos.

1.4. Uso eficiente del agua

MTD5	SI	Mantener un registro del uso del agua.
	SI	Detectar y reparar las fugas de agua.
	SI	Utilizar sistemas de limpieza de alta presión para la limpieza de los alojamientos de animales y los equipos.
	SI	Seleccionar y utilizar equipos adecuados para la categoría específica de animales, garantizando la disponibilidad de agua (ad libitum).
	SI	Comprobar y, en caso necesario, ajustar periódicamente la calibración del equipo de agua para beber.
	NO APLICA	Reutilizar las aguas de lluvia no contaminadas como agua de lavado.

1.5 Emisiones de aguas residuales

MTD6	SI	Mantener las superficies sucias del patio lo más reducidas posible.
	SI	Minimizar el uso de agua.
	NO APLICA	Separar las aguas de lluvia no contaminadas de los flujos de aguas residuales que requieren tratamiento.

MTD7	SI	Drenar las aguas residuales hacia un contenedor especial o al depósito de purines.
	SI	Tratar las aguas residuales.
	NO	Aplicar las aguas residuales por terreno, p. e. mediante un sistema de riego tal como un aspersor, un irrigador móvil, una cisterna o un inyector.

1.6. Uso eficiente de la energía

MTD8	SI	Sistemas de calefacción/refrigeración y ventilación de alta eficiencia.
	SI	Optimización de los sistemas de ventilación y de calefacción/refrigeración y su gestión, en particular cuando se utilizan sistemas de limpieza de aire.
	SI	Aislamiento de los muros, suelos y/o techos del alojamiento para animales.
	SI	Uso de sistemas de alumbrado de bajo consumo.
	NO APLICA	Uso de intercambiadores de calor. Puede utilizarse uno de los siguientes sistemas: 1. aire-aire; 2. aire-agua; 3. aire-tierra.
	NO APLICA	Uso de bombas de calor para la recuperación de calor.
	NO APLICA	Recuperación de calor con suelo recubierto con yacaja calentada y refrigerada (sistema Combideck).
SI	Aplicación de una ventilación natural.	

1.7 Emisiones acústicas

MTD9	NO APLICA	Establecer y aplicar un plan de gestión del ruido
------	-----------	---

MTD10	SI	Velar por que haya una distancia adecuada entre la nave/explotación y los receptores sensibles.
	SI	Ubicación del equipo.
	SI	Medidas operativas
	SI	Equipos de bajo nivel sonoro
	NO APLICA	Equipos de control de ruidos
	NO APLICA	Atenuación del ruido

1.8. Emisiones de polvo

	NO APLICA	a) Reducción de la generación de polvo en los edificios para el ganado. Para ello puede aplicarse una combinación de las técnicas siguientes:
	NO	1. Utilizar una yacaja más gruesa (p. ej. paja larga o virutas de madera en lugar de paja picada).
	SI	2. Aplicar cama fresca utilizando una técnica que genere poco polvo (p. ej. a mano).
	SI	3. Alimentación ad libitum.
	SI	4. Utilizar piensos húmedos, pienso granulado o añadir aglutinantes o materias primas oleosas a los sistemas de pienso seco.
	SI	5. Instalar separadores de polvo en los depósitos de pienso seco que se llenan por medios neumáticos

**CONCLUSIONES SOBRE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD) EN LA CRÍA INTENSIVA DE AVES DE CORRAL O DE CERDOS. DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2017/302 DE LA COMISIÓN de 15 de febrero de 2017**

MTD11	NO APLICA	6. Diseñar y utilizar a baja velocidad el sistema de ventilación del aire dentro del alojamiento.
		b) Reducir las concentraciones de polvo en el interior del alojamiento aplicando una de las técnicas siguientes
	NO APLICA	1. Nebulizadores de agua
	NO	2. Pulverización de aceite
	NO APLICA	3. Ionización
		c) Tratamiento del aire de salida mediante un sistema de depuración de aire, en particular:
	NO APLICA	1. Colector de agua
	NO APLICA	2. Filtro seco
	NO APLICA	3. Depurador de agua
	NO APLICA	4. Depurador húmedo con ácido
NO APLICA	5. Biolavador (o filtro biopercolador)	
NO APLICA	6. Sistema de depuración de aire de dos o tres fases	
NO APLICA	7. Biofiltro	
<b>1.9. Emisiones de olores</b>		
MTD12	NO APLICA	Establecer, aplicar y revisar periódicamente un plan de gestión de olores
MTD13	SI	Velar por que haya una distancia adecuada entre la nave/explotación y los receptores sensibles.
	SI	Sistema de alojamiento adecuado
	SI	Optimizar las condiciones de evacuación del aire de salida del alojamiento animal
	NO APLICA	Utilizar un sistema de depuración de aire
		Almacenamiento de estiércol:
	SI	1. Cubrir los purines o el estiércol sólido durante su almacenamiento
	NO	2. Situar el depósito teniendo en cuenta la dirección general del viento y/o adoptar medidas para reducir su velocidad alrededor y sobre su superficie
	SI	3. Reducir al mínimo la agitación del purín
		Procesar el estiércol con una de las técnicas siguientes para minimizar las emisiones de olores durante (o antes de) la aplicación al campo
	NO APLICA	1. Digestión aeróbica (aireación) de purines.
NO APLICA	2. Compostar el estiércol sólido.	
NO APLICA	3. Digestión anaeróbica.	
	Utilizar una o una combinación de las siguientes técnicas de aplicación al campo del estiércol:	
SI	1. Esparcidor en bandas, inyector superficial o inyector profundo para la aplicación al campo de purines	
SI	2. Incorporar el estiércol lo antes posible	
<b>1.10. Emisiones del almacenamiento de estiércol sólido</b>		
MTD14	NO APLICA	Reducir el coeficiente entre la superficie de emisión y el volumen del montón de estiércol sólido.
	NO APLICA	Cubrir los montones de estiércol sólido.
	NO APLICA	Almacenar el estiércol sólido en un cobertizo.
MTD15	NO APLICA	Almacenar el estiércol sólido en un cobertizo.
	NO APLICA	Utilizar un silo de hormigón para el almacenamiento de estiércol sólido.
	NO APLICA	Almacenar el estiércol sólido en suelos sólidos impermeables equipados con un sistema de drenaje y una cisterna para recoger la escorrentía.
	NO APLICA	Seleccionar una nave de almacenamiento con capacidad suficiente para conservar el estiércol sólido durante los periodos de no aplicación
NO APLICA	Almacenar el estiércol sólido en montones en el campo, lejos de cursos de agua en los que pudiera producirse escorrentía líquida.	
<b>5.1.11 Emissions from slurry storage</b>		
MTD16	NO APLICA	a) Efectuar un diseño y una gestión adecuados de los depósitos de purines, utilizando una combinación de las técnicas siguientes:
	NO APLICA	1. Reducir el coeficiente entre la superficie de emisión y el volumen del depósito de purines.
	SI	2. Reducir la velocidad del viento y el intercambio de aire sobre la superficie del purín, disminuyendo nivel de llenado del depósito.
		3. Reducir al mínimo la agitación del purín
		b) Cubrir el depósito del purín. Para ello puede aplicarse una de las técnicas siguientes:
	NO APLICA	1. Cubierta rígida.
	NO APLICA	2. Cubiertas flexibles.
SI	3. Cubiertas flotantes.	
NO APLICA	c) Acidificación de los purines.	
MTD17	SI	Reducir al mínimo la agitación del purín.
	SI	Cubrir la balsa de purines con una cubierta flexible y/o flotante
MTD18	SI	Utilizar depósitos que puedan soportar tensiones mecánicas, químicas y térmicas.
	SI	Seleccionar una nave de almacenamiento con capacidad para conservar los purines durante los periodos de no aplicación sobre el terreno
	SI	Construir instalaciones y equipos a prueba de fugas para la recogida y transferencia de los purines
	SI	Almacenar los purines en balsas con una base y paredes impermeables, p. ej. con arcilla o un revestimiento plástico (o doble revestimiento).
	SI	Instalar un sistema de detección de fugas, p. ej. una geomembrana, una capa de drenaje y un sistema de conductos de desagüe.
SI	Comprobar la integridad estructural de los depósitos al menos una vez al año.	



**CONCLUSIONES SOBRE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD) EN LA CRÍA INTENSIVA DE AVES DE CORRAL O DE CERDOS. DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2017/302 DE LA COMISIÓN de 15 de febrero de 2017**

**1.12. Procesado in situ del estiércol**

MTD19	NO APLICA	Separación mecánica de los purines
	NO APLICA	Digestión anaeróbica del estiércol en una instalación de biogás.
	NO APLICA	Utilización de un túnel de secado exterior del estiércol.
	NO APLICA	Digestión aeróbica (aireación) de purines.
	NO APLICA	Nitrificación-desnitrificación de purines.
	NO APLICA	Compostaje del estiércol sólido

**1.13. Aplicación al campo del estiércol**

MTD20	SI	Analizar el terreno donde va a esparcirse el estiércol para determinar los riesgos de escorrentía,
	SI	Mantener una distancia suficiente entre los terrenos donde se esparce el estiércol (dejando una franja de tierra sin tratar)
	SI	No esparcir el estiércol cuando pueda haber un riesgo significativo de escorrentía
	SI	Adaptar la dosis de abonado teniendo en cuenta el contenido de nitrógeno y de fósforo del estiércol y las características del suelo
	SI	Sincronizar la aplicación al campo del estiércol en función de la demanda de nutrientes de los cultivos.
	SI	Revisar las zonas diseminadas a intervalos regulares para comprobar que no haya signos de escorrentía
	SI	Asegurarse de que haya un acceso adecuado al estercolero y que la carga del estiércol pueda hacerse de forma eficaz, sin derrames
	SI	Comprobar que la maquinaria utilizada para la aplicación del estiércol está en buen estado y ajustada para la aplicación de la dosis adecuada
MTD21	NO APLICA	Dilución de los purines, seguida de técnicas tales como un sistema de riego de baja presión.
	SI	Esparcidor en bandas, aplicando una de las siguientes técnicas:1. Tubos colgantes.2. Zapatas colgantes.
	NO APLICA	Inyector superficial (surco abierto).
	NO APLICA	Inyector profundo (surco cerrado).
	NO APLICA	Acidificación de los purines.
MTD22	SI	Incorporar el estiércol al suelo lo antes posible.

**1.14. Emisiones generadas durante el proceso de producción completo**

MTD23	SI	Estimar o calcular la reducción de las emisiones de amoníaco generadas en todo el proceso de producción
-------	----	---

**1.15. Supervisión de las emisiones y los parámetros del proceso**

MTD24	SI	Balance de nitrógeno y fósforo basado en la ración, el contenido de proteína bruta en la dieta, el fósforo total y el rendimiento de los animales
	NO	Estimación aplicando un análisis del estiércol, determinando el contenido de nitrógeno y de fósforo total.
MTD25	NO	Estimación utilizando un balance de masas basado en la excreción y del nitrógeno total
	NO APLICA	Cálculo mediante la medición de la concentración de amoníaco y el índice de ventilación aplicando métodos normalizados
	SI	Estimación utilizando factores de emisión
MTD26	NO APLICA	Supervisar periódicamente las emisiones de olores al aire
MTD27	NO APLICA	Cálculo mediante la determinación de la concentración de polvo y la tasa de ventilación aplicando métodos normalizados
	NO APLICA	Estimación utilizando factores de emisión
MTD28	NO APLICA	Verificación del funcionamiento del sistema de depuración del aire
	NO APLICA	Control del funcionamiento efectivo del sistema de depuración de aire
MTD29	SI	Registro de Consumo de agua.
	SI	Registro de Consumo de energía eléctrica.
	SI	Registro de Consumo de combustible.
	SI	Registro de Número de entradas y salidas de animales, incluidos los nacimientos y muertes, cuando proceda.
	SI	Registro de Consumo de pienso.
	SI	Registro de Generación de estiércol.

**2. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN LA CRÍA INTENSIVA DE CERDOS**

**2.1. Emisiones de amoníaco de las naves para cerdos**

MTD30		a) Sistemas de estabulación:
	NO APLICA	0. Una fosa profunda (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado)
	SI	1. Un sistema de vacío para la eliminación frecuente de los purines (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado).PARA TODOS LOS CERDOS
	NO APLICA	2. Fosa de purín con paredes inclinadas (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado).PARA TODOS LOS CERDOS
	NO APLICA	3. Rascador para la eliminación frecuente de los purines (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado). PARA TODOS LOS CERDOS
	NO APLICA	4. Eliminación frecuente de los purines mediante lavado a chorro (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado).
	SI	5. Fosa reducida de purín (cuando el suelo está parcialmente emparrillado).. Cerdas en apareamiento y gestantes - Cerdos de engorde
	NO APLICA	6. Sistema de cama de paja (cuando el suelo es de hormigón sólido).. Cerdas en apareamiento y gestantes - Cerdos de engorde - Lechones destetados
	NO APLICA	7. Alojamiento en casetas/barracas (cuando el suelo está parcialmente emparrillado). Cerdas en apareamiento y gestantes - Cerdos de engorde - Lechones destetados
	NO APLICA	8. Sistema de sustitución de paja (cuando el suelo es de hormigón sólido)..Cerdos de engorde - Lechones destetados
	NO APLICA	9. Suelo convexo y canales de agua y purín separados (en el caso de corrales parcialmente emparrillados). Cerdos de engorde - Lechones destetados
	NO APLICA	10. Corrales con cama con generación combinada de estiércol (purín y estiércol sólido). Cerdas en lactación
	NO	11. Casetas de descanso y alimentación sobre suelo sólido (en el caso de corrales con cama).. Cerdas en apareamiento y gestantes

**CONCLUSIONES SOBRE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD) EN LA CRÍA INTENSIVA DE AVES DE CORRAL O DE CERDOS. DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2017/302 DE LA COMISIÓN de 15 de febrero de 2017**

	NO APLICA	12. Colector de estiércol (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado).. Cerdas en lactación
	NO	13. Recogida de estiércol en agua Cerdos de engorde - Lechones destetados
	NO APLICA	14. Cintas de estiércol en forma de V (cuando el suelo está parcialmente emparrillado).. Cerdos de engorde
	NO APLICA	15. Combinación de canales de agua y de purín (cuando el suelo está totalmente emparrillado).. Cerdas en lactación
	NO APLICA	16. Pasillo exterior con cama (cuando el suelo es de hormigón sólido).Cerdos de engorde
	NO APLICA	b) Refrigeración de los purines PARA TODOS LOS CERDOS
	NO APLICA	c) Utilización de un sistema de depuración de aire, PARA TODOS LOS CERDOS
	NO APLICA	d) Acidificación de los purines, PARA TODOS LOS CERDOS
NO APLICA	e) Utilización de bolas flotantes en la fosa del purín. Cerdos de engorde	

**3. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN LA CRÍA INTENSIVA DE AVES DE CORRAL**

**3.1. Emisiones de amoníaco en las naves de aves de corral**

**3.1.1. Emisiones de amoníaco en naves de gallinas ponedoras, reproductores de pollos de engorde o pollitas**

MTD31		a) Sistemas de jaulas
		1. Sistemas de jaulas acondicionadas ,evacuación del estiércol mediante cintas como mínimo :
		2. Sistemas de jaulas no acondicionadas ,evacuación del estiércol mediante cintas como mínimo
		b) En el caso de los sistemas sin jaulas:
		0. Sistema de ventilación forzada y evacuación poco frecuente del estiércol
		1. Cinta de estiércol o rascador (en caso de corrales con yacija profunda con fosa de estiércol).
		2. Deseccación del estiércol por aire forzado a través de tubos (en caso de corrales con yacija profunda con fosa de estiércol).
		3. Deseccación del estiércol por aire forzado a través de suelo perforado (en caso de corrales con yacija profunda con fosa de estiércol).
		4. Cintas de estiércol (en el caso de sistemas de aviarío).
		5. Deseccación forzada de la yacija utilizando aire interior (en el caso de suelos con yacija profunda).
	c) Utilización de un sistema de depuración de aire	

**3.1.2. Emisiones de amoníaco en naves de pollos de engorde**

MTD32		Ventilación forzada y un sistema de bebederos sin pérdidas de agua (en el caso de suelos sólidos con yacija profunda).
		Deseccación forzada de la yacija utilizando aire interior (en el caso de suelos con yacija profunda).
		Ventilación natural y sistema de bebederos sin pérdidas de agua (en el caso de suelos sólidos con yacija profunda).
		Yacija sobre cinta de estiércol y desecación por aire forzado (en sistemas de suelo de pisos).
		Suelos con yacija, calentados y refrigerados (sistema Combideck)
	Utilización de un sistema de depuración de aire	

**3.1.3. Emisiones de amoníaco en naves para patos**

MTD33		a) Una de las técnicas siguientes con ventilación natural o forzada:
		1. Incorporación frecuente de cama en yacija profunda combinada con suelo sólido
		2. Incorporación frecuente de cama en yacija profunda combinada con suelo emparrillado
		3. Evacuación frecuente del estiércol (cuando el suelo está totalmente emparrillado).
	b) Utilización de un sistema de depuración de aire	

**3.1.4. Emisiones de amoníaco en naves de pavos**

MTD34		a) Sistema de bebederos sin pérdidas de agua (en el caso de suelos sólidos con yacija profunda).
		1. Ventilación Fozada
		2. Ventilación Natural
	b) Utilización de un sistema de depuración de aire	

# RESUMEN

## 1.1 Sistemas de Gestión Ambiental

**MTD1** SI SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL

## 1.2 Buenas prácticas ambientales

**MTD2** SI Buenas prácticas ambientales

## 1.3. Gestión nutricional

**MTD3** SI Estrategia de alimentación y una formulación del pienso en cuanto al Nitrógeno

**MTD4** SI Estrategia de alimentación y una formulación del pienso en cuanto al fósforo

## 1.4. Uso eficiente del agua

**MTD5** SI Uso eficiente del agua

## 1.5 Emisiones de aguas residuales

**MTD6** SI Generación de aguas residuales

**MTD7** SI Reducir el vertido de aguas residuales al agua

## 1.6. Uso eficiente de la energía

**MTD8** SI Uso eficiente de la energía

## 1.7 Emisiones acústicas

**MTD9** NO APLICA Plan de gestión del ruido

**MTD10** SI Evitar y reducir las emisiones de ruido

## 1.8. Emisiones de polvo

**MTD11** SI Reducir las emisiones de polvo

## 1.9. Emisiones de olores

**MTD12** NO APLICA Plan de gestión de olores, como parte del sistema de gestión ambiental

**MTD13** SI Reducir las emisiones de olores de una explotación y su impacto

## 1.10.Emisiones del almacenamiento de estiércol sólido

**MTD14** NO APLICA Emisiones de amoníaco a la atmósfera, procedentes del almacenamiento de estiércol sólido

**MTD15** NO APLICA Emisiones al suelo y al agua procedentes del almacenamiento de estiércol sólido

## 1.11 Emisiones generadas por el almacenamiento de purines

**MTD16** SI Emisiones de amoníaco a la atmósfera procedentes del almacenamiento de purines

**MTD17** SI Emisiones de amoníaco a la atmósfera de una balsa de purines

**MTD18** SI Emisiones al suelo y al agua generadas por la recogida y conducción de purines y por un depósito o una balsa de purines

## 1.12. Procesado in situ del estiércol

**MTD19** NO APLICA Emisiones a la atmósfera y al agua de nitrógeno, fósforo, olores y microorganismos patógenos y facilitar el almacenamiento y/o aplicación al campo del estiércol

## 1.13. Aplicación al campo del estiércol

**MTD20** SI Emisiones al suelo al agua y la atmósfera de nitrógeno, fósforo y microorganismos patógenos generadas por la aplicación al campo del estiércol

**MTD21** SI Emisiones de amoníaco a la atmósfera generadas por la aplicación al campo de purines

**MTD22** SI Emisiones de amoníaco a la atmósfera generadas por la aplicación al campo del estiércol

## 1.14. Emisiones generadas durante el proceso de producción completo

**MTD23** SI Emisiones generadas durante el proceso de producción completo

## 1.15. Supervisión de las emisiones y los parámetros del proceso

**MTD24** SI Supervisar el nitrógeno total y el fósforo total excretados presentes en el estiércol

**MTD25** SI Supervisar las emisiones de amoníaco a la atmósfera

**MTD26** NO APLICA Supervisar periódicamente las emisiones de olores al aire.

**MTD27** NO APLICA Supervisar las emisiones de polvo de cada alojamiento para animales

**MTD28** NO APLICA Supervisar las emisiones de amoníaco, polvo y/u olores de cada alojamiento animal equipado con un sistema de depuración del aire

**MTD29** SI Supervisar los siguientes parámetros del proceso al menos una vez al año

## 2. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN LA CRÍA INTENSIVA DE CERDOS

### 2.1. Emisiones de amoníaco de las naves para cerdos

**MTD30** SI Emisiones de amoníaco de las naves para cerdos

## 3. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN LA CRÍA INTENSIVA DE AVES DE CORRAL

### 3.1. Emisiones de amoníaco en las naves de aves de corral

#### 3.1.1. Emisiones de amoníaco en naves de gallinas ponedoras, reproductores de pollos de engorde o pollitas

**MTD31** NO Emisiones de amoníaco a la atmósfera en cada nave de gallinas ponedoras, reproductores de pollos de engorde o pollitas

#### 3.1.2. Emisiones de amoníaco en naves de pollos de engorde

**MTD32** NO Emisiones de amoníaco a la atmósfera en cada nave de pollos de engorde

#### 3.1.3. Emisiones de amoníaco en naves para patos

**MTD33** NO Emisiones de amoníaco a la atmósfera en cada nave de patos

3.1.4. Emisiones de amoniaco en naves de pavos

MTD34

NO

Emisiones de amoniaco a la atmósfera en naves de pavos

**DESCRIPCION Y JUSTIFICACION DE LAS TECNICAS A  
APLICAR**

*DECISION DE EJECUCION (UE) 2017/302 DE LA COMISION  
(15 de febrero de 2017)*

***Promotor:***

***LOS LLANOS T.C.***

***Ingeniero Agrónomo:***

***ROBERTO ALMERIA CHICO***

***Situación:***

***T.M. CERVERA DEL RIO ALHAMA, anejo VALVERDE (LA RIOJA)***

***Parcela nº 305, polígono nº 50***

***Fecha:***

***MARZO 2021***

## **1. JUSTIFICACION CUMPLIMIENTO MTD's.-**

### **• MTD1: Sistema de gestión Ambiental.-**

*Antes de la puesta en funcionamiento de la actividad, se establecerá e implantará un Sistema de Gestión Ambiental, que se presentará ante el órgano ambiental competente.*

*Dicho SGE incluirá las siguientes etapas:*

*1º) Definición de una política ambiental con objetivos específicos y metas medibles.*

*2º) Capacitación y concienciación en cada función y nivel.*

*3º) Un programa de implementación centrado en la mejora continua en el comportamiento ambiental, acorde con las siguientes pautas:*

*a) Definición de una estructura ambiental, dependiente de la dirección, que trace las líneas generales y mida el logro de los objetivos fijados.*

*b) Definición de las responsabilidades para ejecutar las medidas propuestas.*

*c) Asignación de los recursos económicos y humanos para desarrollar las tareas ambientales.*

*d) Evaluación sistemática de las prácticas, los procedimientos y los procesos.*

*e) Comunicación del programa a los trabajadores y a los órganos competentes ambientales.*

*Para implementar el SGA se comenzará por realizar una revisión Ambiental inicial que permitirá identificar, en cada actividad y en cada tarea, los aspectos ambientales y los posibles impactos que estos pudieran generar.*

*Identificados los impactos probables se evaluarán los aspectos ambientales más significativos, que conjuntamente con los requisitos legales, permitirán definir los objetivos y metas ambientales y los programas ambientales para concretarlos.*

*Se establecerá un plan de contingencias de posibles emergencias, para ello:*

- a) Se procederá a analizar y evaluar los riesgos.*
- b) Se dispondrá por escrito un procedimiento de actuación en caso de emergencia ambiental.*
- c) Se elaborará al menos un procedimiento con protocolos de actuación en casos de emergencia.*

*Se deberá cumplir lo establecido en el SGA desde el inicio del funcionamiento hasta el final de la actividad.*

*Cuando se produzcan actualizaciones del SGA se comunicarán a los órganos ambientales competentes.*

**• MTD2: Buenas prácticas ambientales.-**

***1º) Ubicación adecuada de las naves/explotación y disposición espacial de las actividades.-***

*La explotación se ha proyectado a una distancia equilibrada, tanto para evitar molestias a la población, como para reducir los transportes de animales, suministros de materias primas, traslados de personal, etc.*

*Las distancias que se contemplan en el proyecto son las siguientes:*

*En cumplimiento del R.D. 306/2020, podemos decir lo siguiente:*

- *No existe ninguna explotación porcina de los grupos primero, segundo y tercero, ni cascos urbanos, ni instalaciones centralizadas de uso común para tratamientos de estiércoles y basuras municipales, ni áreas municipales y privadas de enterramiento de cadáveres de animales, a una distancia inferior a 1.000 m.*
- *No existe ninguna explotación porcina del grupo especial a una distancia inferior a 2.000 m.*
- *No existe ningún matadero, ni industrias cárnicas, ni mercados, ni establecimientos de transformación o eliminación de cadáveres, a una distancia inferior a 2.000 m*
- *No existe ningún centro de concentración, contemplado en el R.D. 434/1990 de 30 de marzo, a una distancia inferior a 3.000 m.*
- *La distancia al núcleo urbano más próximo (Valverde) es 2.571,06 m.*
- *Las construcciones estarán situadas a más 100 m de cualquier vía pública de primer orden y a más de 25 m de cualquier vía pública de segundo orden.*

*Las distancias mínimas de aplicación de los purines, respecto al dominio público hidráulico, serán las siguientes:*

- a) *250 m respecto a captaciones de agua subterránea para abastecimiento de poblaciones, en caso de no existir otra delimitación de perímetros de protección mayores.*
- b) *250 m respecto a embalses o masas de agua superficial, destinadas al abastecimiento público. No se aplicará estiércol al terreno, si por la pendiente del mismo existe riesgo de escorrentía directa.*
- c) *100 m respecto a lugares de captación de aguas de uso potable privado, en caso de no existir otros perímetros de protección mayores, legalmente establecidos.*
- d) *50 m respecto a lugares de captación de aguas para restantes usos.*



- e) *Respecto a aguas superficiales en las que está previsto su uso para baño: las distancias determinadas como zonas de protección del dominio público hidráulico en los diferentes Planes Hidrológicos de Cuenca o en su defecto 100 m, como zona de policía conforme a la Ley de Aguas.*
- f) *100 m respecto a las demás aguas superficiales y cauces.*

*Se han tenido en cuenta los vientos predominantes, así como la escorrentía natural para un único sentido de flujo de las aguas pluviales.*

## **2º) Educar y formar al personal.-**

*Este requisito de educación y formación del personal se integrará en los procedimientos del SGA referido anteriormente.*

*Se deberá prestar atención a:*

- a) *Educar y formar al personal en relación con la normativa aplicable, la producción animal, la sanidad y el bienestar animal, la gestión de los purines y la seguridad de los trabajadores.*
- b) *Educar y formar al personal en el transporte de los purines y la aplicación de los mismos a las tierras agrícolas.*
- c) *Educar y formar al personal en la planificación de las actividades, la planificación y gestión de las situaciones de emergencia y la reparación y mantenimiento del equipamiento.*

**3º) Establecer plan de emergencia para hacer frente a emisiones e incidentes, como la contaminación de masas de agua.-**

*Además de lo expuesto en el SGA, arriba referenciado, el plan de emergencia contendrá:*

- a) Plano o planos de la explotación porcina que muestren los sistemas de drenaje y las fuentes de agua y efluentes.*
- b) Se dispondrá de equipos para hacer frente a incidentes de contaminación (equipos para desatascar la colmatación de conductos de drenaje o la obturación de los desagües, fosos de embalse, barreras de contención para evitar la fuga de combustibles, etc.) y a incidentes de incendios.*
- c) Para controlar la calidad de las aguas subterráneas poco profundas, se instalarán dos piezómetros, de la profundidad al menos de la balsa de purines, uno aguas arriba de las mismas y otro aguas abajo.*

**4º) Establecer plan de mantenimiento para comprobar periódicamente, reparar y mantener equipos y estructuras.-**

*Especialmente:*

- a) Depósitos de purines, para detectar cualquier signo de daño, degradación o fuga.*
- b) Bombas.*
- c) Sistemas de suministro de agua y piensos.*
- d) Separadores.*
- e) Sistemas de ventilación y sensores de temperatura.*
- f) Silos y equipos de transporte de pienso (válvulas, tuberías, motores)*

*Estos requisitos formarán parte de los procedimientos detallados en el SGA.*

**5º) Almacenar los animales muertos de forma que se eviten o reduzcan las emisiones.-**

*Se estima que el número medio de animales muertos al año será:*

- *461 animales/año = 27.637 Kg/año.*

*La eliminación de los cadáveres se llevará a cabo en una planta de transformación de animales muertos y desperdicios de origen animal, de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1528/2012 de 8 de noviembre, por el que se establecen las normas aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano, el cual regula las condiciones de aplicación de la normativa comunitaria en materia de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano (Reglamento CE nº 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de octubre de 2002 y Reglamento UE 142/2011 de la Comisión de 25 de febrero de 2011). Para su traslado a dicha planta, inicialmente los cadáveres se recogerán en la propia explotación en contenedores adecuados y posteriormente, se utilizarán los medios de transporte puestos a disposición por la empresa, autorizada por el Gobierno de La Rioja.*

**• MTD3 y MTD4: Gestión nutricional.-**

**1º) Reducir el contenido de proteína bruta mediante una dieta equilibrada.-**

**2º) Alimentación multifases con una formulación del pienso adaptada a las necesidades específicas del periodo productivo.-**

**3º) Adición de cantidades controladas de aminoácidos esenciales en una dieta baja en proteínas brutas.**

**4º) Utilización de aditivos autorizados para piensos que reduzcan el nitrógeno total excretado.**

**5º) Utilización de aditivos autorizados para piensos que reduzcan el fósforo total excretado (por ejemplo fitasa).**

**6º) Utilización de fosfatos inorgánicos altamente digestibles para la sustitución parcial de las fuentes convencionales de fósforo en los piensos.**

La granja se va a explotar bajo el régimen de “**integración**”, por tanto el pienso empleado va a ser suministrado por la empresa integradora, propietaria de los animales, la cual posee amplia experiencia en ajustar al máximo los aportes y los requerimiento de nutrientes de los animales, es decir, el pienso estará adaptado a la edad y tamaño de los animales a alimentar. Para la aplicación de los nutrientes se utilizarán silos metálicos y los más avanzados sistemas mecánicos de distribución de pienso.

Del mismo modo, la empresa integradora proporcionará asistencia sanitaria al ganadero, a través de los servicios veterinarios de la misma.

Se adjunta Informe de la empresa integradora en el que manifiesta la completa adaptación de la fabricación de piensos a las mejores técnicas disponibles, concretamente a las **MTD3** y **MTD4**.

Con la aplicación de estas MTD’s, las dosis máximas de nitrógeno y fósforo excretados han de ser:

<b>Nitrógeno total máximo excretado</b>	13 Kg N excretado/plaza y año
<b>Fósforo total máximo excretado</b>	5,4 Kg P <sub>205</sub> excretado/plaza y año

La supervisión del nitrógeno total y el fósforo total, excretados, presentes en el estiércol (**MTD 24**), se realizará una vez al año, mediante la técnica de cálculo aplicando un balance de masas de nitrógeno y fósforo basado en la ración, el contenido de proteína bruta en la dieta, el fósforo total y el rendimiento de los animales. Se cuantificará la ingesta por la dieta y el índice de conversión o retención. Se cuantificará asimismo el pienso consumido y su composición en la documentación de éste y se aplicará un índice de conversión basado en modelos estadísticos.

• **MTD5: Uso eficiente del agua.-**

**1º) Mantener un registro del uso del agua.-**

*A la salida de la bomba de extracción se instalará un contador volumétrico, para detectar anomalías en el consumo. Se tomarán lecturas periódicamente de este volumen y se confeccionará un registro por fechas, con el fin de llevar un control del consumo.*

**2º) Detectar y reparar las fugas de agua.-**

*Las fugas de agua pueden tener lugar:*

- *En la columna de impulsión de la bomba: Serán fáciles de detectar, puesto que en el propio contador existe un caudalímetro que nos indicará si el caudal es correcto o está por debajo de éste.*
- *En la tubería que conduce el agua desde el sondeo hasta el depósito general: Es poco frecuente, pero se detectará por la reducción del volumen de agua de entrada al depósito.*
- *En el depósito de almacenamiento: Se detectará por observación directa.*
- *En la tubería que conduce el agua desde el depósito hasta la entrada de cada nave: Se instalará un contador a la entrada de cada nave, con el fin de controlar el volumen consumido en cada una de ellas.*
- *En los bebederos: Una de las tareas diarias de los trabajadores consistirá en revisar los bebederos para detectar y corregir, en su caso, las posibles pérdidas por roturas.*

**3º) Utilizar sistemas de limpieza de alta presión para la limpieza de los alojamientos de animales y los equipos.-**

**- Limpieza y desinfección de las instalaciones.-**

*Los productos de limpieza y desinfección serán los recomendados por los servicios veterinarios de la empresa integradora y por los servicios veterinarios oficiales de La Rioja.*

**- Limpieza.-**

*Se seguirá el siguiente protocolo:*

*1º) Retirada de toda la suciedad orgánica, incluida la seca, cuando sea posible, llevándola fuera de la zona a limpiar. Se vaciarán las fosas interiores, al finalizar cada ciclo de producción.*

*2º) Retirada de todo el equipamiento móvil para su posterior limpieza.*

*3º) Remojado con agua, dejándolo 6-24 horas. Así se reducirá el tiempo de lavado en casi un 50%.*

*4º) Aplicación de un detergente específico (normalmente productos alcalinos) para granjas en forma de espuma y se dejará actuar durante el periodo recomendado.*

*5º) Limpieza con agua a presión. Se deberá empezar por la parte superior y se irá bajando, limpiando de manera cuidadosa y con atención a las zonas donde se acumula más suciedad.*

*6º) Limpieza del equipo móvil.*

*7º) Al terminar la limpieza, se dejará secar antes de proceder a la desinfección.*

**- Desinfección.-**

*Una limpieza a fondo de las naves, salas y equipos, disminuirá enormemente la carga de patógenos. Sin embargo, el nivel de patógenos potenciales que queda después de*

*la mejor limpieza, representa un riesgo grave para la salud de los cerdos y su productividad. Por eso, es necesario desinfectar, utilizando un desinfectante de amplio espectro, mediante pulverizadores y con la dilución correcta. Durante la aplicación del desinfectante por el personal, se tomarán las medidas sanitarias y de seguridad adecuadas.*

*A) Equipamientos móviles:*

*Hay que empezar por arriba e ir bajando, asegurándose de cubrir toda la superficie.*

*B) Sistema de abastecimiento de agua:*

*Deberá ser desinfectado a fondo, los bebederos se desmontarán, limpiarán y se sumergirán en desinfectante. Por las conducciones también se pasará desinfectante.*

*C) Desinfección de las naves:*

*Se procederá a aplicar la solución desinfectante uniformemente en toda la superficie, para conseguir un remojado completo y un buen tiempo de contacto. Se empezará por el techo y se irá descendiendo por las paredes y equipamientos fijos, para terminar por el suelo.*

*D) Secado de las instalaciones.*

*Una vez finalizado el proceso, se deberá dejar secar las instalaciones antes de introducir cerdos.*

**4°) Seleccionar y utilizar equipos adecuados para la categoría específica de animales, garantizando la disponibilidad de agua (ad libitum).-**

*Se utilizarán bebederos de tipo “cazoleta” que proporcionan agua potable a demanda (“ad libitum”).*

*Estos bebederos tienen una elevada resistencia mecánica. La conducción de aguas está protegida mediante un tubo de acero inoxidable para evitar tirones, mordisco, etc.*

**5°) Comprobar y, en caso necesario, ajustar periódicamente la calibración del equipo de agua para beber.-**

*En los periodos de vacío sanitario se comprobará el sistema de dosificación del agua en los bebederos y se procederá a la limpieza de los elementos del mismo, especialmente de los depósitos de cal que pudieran obturarlos.*

**6°) Reutilizar las aguas de lluvia no contaminadas como agua de lavado.-**

*No aplica.*

**• MTD6 y MTD7: Emisiones de aguas residuales.-**

**1°) Mantener las superficies sucias del patio lo más reducido posible.-**

*No aplica.*

*El proceso de cebo de los animales se realizará completamente en las corralinas interiores de las naves.*



## **2º) Minimizar el uso de agua.-**

*Se usarán técnicas tales como la limpieza en seco y la limpieza a alta presión.*

*Las aguas residuales se generarán tanto en el edificio destinado a vestuarios-servicios como en las tareas de limpieza que se llevarán a cabo en el interior de las naves, durante los periodos de vacío sanitario. En ambos casos, dichas aguas residuales se canalizarán/verterán directamente en la fosa interior de purines más próxima. Posteriormente, junto con los purines se utilizarán para esparcimiento en tierras agrícolas (valorización agrícola).*

*Todo ello se complementará con una vigilancia de las posibles fugas en:*

- Sistema de bombeo.*
- Sistema de almacenamiento del agua.*
- Sistema de distribución del agua.*
- Puntos de suministro del agua potable a los animales (bebederos).*

## **3º) Separar las aguas de lluvia no contaminadas de los flujos de aguas residuales que requieren tratamiento.-**

*No aplica.*

*Las aguas de lluvia no se reutilizarán y en ningún caso entrarán en contacto con las aguas residuales, pues éstas, en los lugares que se producen, estarán canalizadas y/o vertidas a la fosa de purines más próxima.*

**4º) Drenar las aguas residuales hacia un contenedor especial o al depósito de purines.-**

*Las aguas residuales se canalizarán/verterán directamente en la fosa interior de purines más próxima. Posteriormente, junto con los purines se canalizarán mediante un colector general hasta la balsa exterior de almacenamiento de purines, gestionándose de la misma manera que los purines (valorización agrícola).*

*No se realizará vertido alguno a cauces de agua.*

**5º) Tratar las aguas residuales.-**

*No se producirá tratamiento diferenciado de las aguas residuales.*

**6º) Aplicar las aguas residuales por terreno, p. e. mediante un sistema de riego tal como un aspersor, un irrigador móvil, una cisterna o un inyector.-**

*Se gestionarán de la misma manera que los purines, serán aplicadas al terreno mediante la utilización de cisterna, con aplicación en bandas.*

**• MTD8: Uso eficiente de la energía.-**

**1º) Sistemas de calefacción/refrigeración y ventilación de alta eficiencia.-**

**2º) Optimización de los sistemas de ventilación y de calefacción/refrigeración y su gestión, en particular cuando se utilizan sistemas de limpieza de aire.-**

*La nave proyectada dispondrá de sistema de calefacción por suelo radiante, alimentada mediante caldera*

### **3º) Aislamiento de muros, suelos y/o techos del alojamiento para animales.-**

#### **a) Cerramientos.-**

*Las paredes exteriores serán a base de paneles prefabricados de hormigón armado. Estarán colocados sobre muros de hormigón armado vibrado HA-25 N/mm<sup>2</sup>. Se terminarán con pintura plástica lavable de exteriores.*

#### **b) Soleras.-**

*Se realizarán a base de hormigón armado HA-25 N/mm<sup>2</sup>, árido máximo 20 mm y consistencia plástica, sobre encachado compactado de piedra caliza 40/80.*

#### **c) Cubiertas.-**

*Las cubiertas serán a base de paneles “sándwich” de 5 cm de espesor, color rojo, con aislante de poliuretano de 30 Kg/m<sup>3</sup> de densidad, acabados interiormente en fibra de vidrio.*

*Todos los elementos constructivos cumplirán la NTE respecto al aislamiento, en relación a los ruidos y la eficiencia energética.*

### **4º) Uso de sistemas de alumbrado de bajo consumo.-**

*La iluminación natural quedará asegurada con las aberturas previstas y la artificial será de luz fluorescente, con lámparas de bajo consumo y con protección de pantalla reflectora.*

**5º) Uso de intercambiadores de calor. Puede utilizarse uno de los siguientes sistemas: 1. aire-aire, 2. aire-agua, 3. aire-tierra.-**

*No aplica.*

**6º) Uso de bombas de calor para la recuperación del calor.-**

*No aplica.*

**7º) Recuperación de calor con suelo recubierto con yacija calentada y refrigerada (sistema Combideck).-**

*No aplica.*

**8º) Aplicación de una ventilación natural.-**

*La ventilación será natural a efecto de que se produzcan corrientes de aire dentro de la nave, con el fin de ventilar los animales. Existirán ventanas de dimensiones 1,80x0,80 m, estas ventanas estarán situadas a una altura de 1,65 m del suelo interior, lo que permitirá la aireación, pero no provocarán ningún problema a los animales. El cierre de las ventanas estará automatizado mediante sirga y motor eléctrico y será hermético, ya que de este modo cumplirá con las funciones de aislar tanto del frío como del calor y de provocar la ventilación adecuada. Existirán, además, chimeneas de ventilación de PVC, diámetro 60 cm, dispuestas a lo largo de la cubierta de la nave.*

- **MTD9 y MTD10: Emisiones acústicas.-**

**1º) Establecer y aplicar un plan de gestión del ruido.-**

*No aplica.*

*No se estima necesaria la aplicación de la **MTD9**, ya que por la ubicación de la explotación porcina, no se prevén molestias debidas al ruido en receptores sensibles, ni se ha confirmado la existencia de tales molestias.*

**2º) Velar por que haya una distancia adecuada entre la nave/explotación y los receptores sensibles.-**

*En la fase de planificación de las instalaciones, la distancia adecuada con los receptores sensibles se garantiza mediante la consideración de distancias mínimas estándar.*

*La distancia de la explotación porcina al casco urbano más próximo (Valverde) es de 2.571,06 m.*

*Los niveles de ruido medidos en los límites de la parcela (valores límites de ruido  $L_{K_{eq}}$ ), serán los siguientes:*

- *Día: 70 dB*
- *Tarde: 70 dB*
- *Noche: 60 dB*
- *$L_{K_{eq}}$ : índice de ruido corregido del periodo temporal indicado. Índice de ruido asociado a la molestia, o a los efectos nocivos o por la presencia en el ruido de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo durante el tiempo indicado.*

*Los periodos de tiempo de día, tarde y noche son los que se establecen en el R.D. 1513/2005 y el R.D. 1371/2007.*

*Las medidas de ruido se realizan de acuerdo con lo dispuesto por el 1371/2007, por el que se aprueba el DB-HR “Protección frente al ruido” del CTE y se modifica el R.D. 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el CTE.*

*Los métodos de medida a utilizar deben cumplir los principios aplicables a las mediciones, para evaluar niveles de ruido en determinados periodos temporales de referencia, expuestos en las normas ISO 1996-1:1982 e ISO 1996-2:1987.*

*Para no superar los límites impuestos, se tendrán en cuenta las siguientes actuaciones:*

- *Todos los movimientos de vehículos y maquinaria, necesarios para el normal funcionamiento de la explotación porcina, se desarrollarán en horario diurno y se reducirán al mínimo imprescindible las tareas durante el fin de semana.*
- *Los motores a instalar serán de bajo nivel de ruido.*
- *Se restringirá y controlará el acceso de vehículos a la explotación.*

*El nivel de ruido en la granja será de unos 60 dB, en el horario de distribución de pienso. El tráfico de vehículos supondrá un nivel de ruido de 70 dB, medido junto a la explotación porcina, pero hay que tener en cuenta la atenuación del sonido que se producirá con la distancia, por difusión y absorción en el aire. Como norma general si se duplica la distancia, se reduce el nivel sonoro en 6 dB.*

### **3º) Ubicación del equipo.-**

*Para atenuar los niveles de ruido, se actuará:*

- a) Reduciendo al mínimo la longitud de los conductos de suministro de pienso.*
- b) Ubicando las tolvas o silos de almacenamiento de pienso de manera que se reduzca la circulación de vehículos en la explotación.*

#### **4°) Medidas operativas.-**

- a) Se cerrarán puertas y aberturas importantes de los edificios, en la medida de lo posible, especialmente durante el tiempo de alimentación. La apertura y cierre de las ventanas está más condicionada por las condiciones ambientales que por las referentes al ruido y no pueden supeditarse a éstas últimas.*
- b) Se dejará el manejo de los equipos en manos de personal especializado.*
- c) Se evitarán actividades ruidosas durante la noche y los fines de semana, en la medida de lo posible.*
- d) Se aplicarán medidas de control del ruido durante las actividades de mantenimiento. Especialmente en los periodos de vacío sanitario se llevarán a cabo las tareas de limpieza con las ventanas cerradas, a fin de aminorar la percepción del ruido generado por las limpiadoras de alta presión.*
- e) Se harán funcionar las cintas transportadoras y los tornillos sinfín cuando estén llenos de pienso, en la medida de lo posible.*

#### **5°) Equipos de bajo nivel sonoro.-**

*Se instalarán:*

- a) Sistemas de alimentación que reduzcan los estímulos anteriores a la comida.*

#### **6°) Equipos de control de ruidos.-**

*No aplica.*

*La maquinaria a utilizar tendrá un bajo nivel de emisión sonora.*

*Los motores de distribución de los alimentos son de escasa potencia (1 CV) y se encuentran en el interior de las naves, lo que mitigará más si cabe su bajo nivel de emisión.*

*La instalación de los motores se hará suspendida de una estructura metálica, por lo que no se transmitirán vibraciones a los edificios, que pudieran ser molestas.*

*Los aislamientos de los cerramientos exteriores y de las cubiertas de las naves tienen un elevado índice de aislamiento acústico.*

#### **7º) Atenuación del ruido.-**

*La propagación del ruido puede limitarse intercalando obstáculos entre emisores y receptores.*

*La propia distancia entre la explotación y los receptores, así como los elementos intercalados ente ambos (arbolado, accidentes geográficos, etc.) harán que el ruido se aminore y sea menos perceptible.*

*Se instalará, junto al vallado perimetral, una pantalla vegetal a base de plantas de hoja perenne, de manera que haga que se minimice tanto la emisión de ruidos, como el posible impacto visual.*

- **MTD11: Emisiones de polvo.-**

#### **a) Reducción de la generación de polvo en los edificios para el ganado.-**

- 1. Utilizar una yacija más gruesa (p. ej. paja larga o virutas de madera en lugar de paja picada).-**
- 2. Aplicar cama fresca utilizando una técnica que genere poco polvo (p. ej. a mano).-**

*No aplica.*



*Hay que tener en cuenta, que en la explotación porcina toda la actividad de los animales se llevará a cabo en el interior de las naves y que además éstas tienen todos sus elementos de hormigón, el contacto con el suelo natural es inexistente y por tanto, la generación de polvo es muy baja. En nuestro caso no hay yacijas, encontrándose los animales sobre suelo parcialmente enrejillado.*

**3. Alimentación “ad libitum”.-**

**4. Utilizar piensos húmedos, pienso granulado o añadir aglutinantes o materias primas oleosas a los sistemas de pienso seco.-**

*El pienso a suministrar será húmedo o granulado en lo posible y en el proceso de fabricación se añadirá algún aglutinante o se recubrirá exteriormente de una materia oleosa que facilite su extrusión, su impermeabilidad y su resistencia a la rotura, lo que minimizará la producción de polvo. El sistema de distribución del pienso será también estanco, transportándose éste por el interior de tubos, mediante tornillos de arrastre, por lo que la generación de polvo será imposible durante el transporte.*

**5. Diseñar y utilizar a baja velocidad el sistema de ventilación del aire dentro del alojamiento.-**

*El sistema de ventilación del aire dentro de los alojamientos será natural.*

**b)Reducir las concentraciones de polvo en el interior del alojamiento.-**

*No aplica.*

**c)Tratamiento del aire de salida mediante un sistema de depuración de aire.-**

*No aplica.*

- **MTD12 y MTD13: Emisiones de olores.-**

*No se estima necesario la aplicación de la **MTD12**, relativa al establecimiento y aplicación de un Plan de Gestión de Olores, ya que por su ubicación no se prevén molestias por olores en receptores sensibles, ni se ha confirmado la existencia de tales molestias.*

*Para evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones de olores de una explotación y su impacto, se utilizarán las siguientes técnicas:*

**a) Velar por que haya una distancia adecuada entre la nave/explotación y los receptores sensibles.-**

*La distancia de la explotación porcina al casco urbano más próximo (Valverde) es de 2.571,06 m.*

**b) Sistema de alojamiento adecuado.-**

*Los animales se encontrarán en corralinas que dispondrán de una parte enrejillada y otra ciega, formada por una solera de hormigón. La solera tendrá una ligera pendiente hacia la zona enrejillada, de manera que los excrementos de los animales irán a parar siempre hacia las fosas interiores y esta última zona se mantendrá prácticamente limpia.*

*Las rejillas serán de hormigón, con un paso libre muy estrecho para evitar problemas con las patas de los animales.*

*Los purines no se almacenarán en las fosas interiores, sino que éstas se utilizarán para recepcionarlos y conducirlos posteriormente, con una periodicidad semanal, a las balsas exteriores de almacenamiento.*

**d) Optimizar las condiciones de evacuación del aire de salida del alojamiento animal.-**

*Se empleará sistema de ventilación natural, mediante ventanas y chimeneas en cubierta, con las dimensiones y número suficientes para provocar una ventilación natural óptima.*

**d) Utilizar un sistema de depuración de aire.-**

*No aplica.*

**e) Almacenamiento de estiércol.-**

*La propia explotación se situará de manera favorable a los vientos dominantes, para evitar la propagación de olores.*

*La agitación del purín se reducirá al mínimo y se llevará a cabo únicamente en los momentos previos a su extracción de la balsa, para ser posteriormente incorporado a terrenos agrícolas (valorización agrícola).*

**f) Procesar el estiércol.-**

*No aplica.*

**g) Aplicación al campo.-**

*La cuba/remolque empleada en la aplicación del purín al terreno estará provista de un apero para aplicar los purines mediante manguetas o brazos colgantes.*

*No se realizará el sistema tradicional empleado de distribución en superficie con alcachofas de reparto.*

- ***MTD14 y MTD15: Emisiones del almacenamiento de estiércol sólido.-***

*No aplica.*

- ***MTD16, MTD17 y MTD18: Emisiones generadas por el almacenamiento de purines.-***
- ***MTD16.-***

***a). Efectuar un diseño y una gestión adecuadas de los depósitos de purines, utilizando una combinación de las técnicas siguientes:***

***1.Reducir el coeficiente entre la superficie de emisión y el volumen del depósito de purines.-***

*No se realizará ninguna fosa exterior de purines nueva, al no ser necesaria, pues con la actual se cumplen las necesidades de almacenamiento de la explotación porcina ampliada.*

***2.Reducir la velocidad de viento y el intercambio de aire sobre la superficie del purín disminuyendo el nivel de llenado del depósito.***

*Como la capacidad total de la balsa de purines existente es superior a la producción de purines en tres meses, se procederá a disminuir el nivel de llenado de la misma.*

***3.Reducir al mínimo la agitación del purín.***

*Esta operación se limitará únicamente a los momentos previos a su extracción de la balsa, para ser posteriormente incorporado al terreno.*

***b). Cubrir el depósito del purín. Para ello puede aplicarse una de las siguientes técnicas:***

***1.Cubierta rígida.***

*No aplica.*

***2.Cubiertas flexibles.***

*No aplica.*

***3.Cubiertas flotantes.***

*De las técnicas previstas, la única viable será la formación de costra natural. Los otros tipos de cubrición implicarán problemas de manejo y de tipo mecánico, dado que es imprescindible el empleo de bombas de aspiración, posteriormente, para proceder a su transporte y distribución sobre el terreno.*

***4.Acidificación de los purines.***

*No aplica.*

*La acidificación de los purines, mediante el empleo de ácido sulfúrico, requiere de una infraestructura que conlleva una inversión importante y además implica trabajar con ácidos concentrados, con el riesgo que conlleva.*

*Se trata de una técnica que comporta, además de un coste importante, un evidente riesgo derivado del transporte, almacenamiento y aplicación de ácido.*

- **MTD17.-**

- a). Reducir al mínimo la agitación del purín.**

*Esta operación se limitará únicamente a los momentos previos a su extracción de la balsa, para ser posteriormente incorporado al terreno.*

- b). Cubrir la balsa de purines con una cubierta flexible y/o flotante.**

*De las técnicas previstas, la única viable será la formación de costra natural. Los otros tipos de cubrición implicarán problemas de manejo y de tipo mecánico, dado que es imprescindible el empleo de bombas de aspiración, posteriormente, para proceder a su transporte y distribución sobre el terreno.*

- **MTD18.-**

- a). Utilizar depósitos que puedan soportar tensiones mecánicas, química y térmicas.**

*La fosa exterior de purines existente se encuentra enterrada en su totalidad.*

- b) Seleccionar una nave de almacenamiento, con capacidad suficiente para conservar los purines durante los periodos en que no es posible proceder a su aplicación al campo.-**

*La explotación porcina dispone y dispondrá de fosas interiores y de una balsa de almacenamiento exterior, de capacidad suficiente para retener el purín producido durante más de tres meses, con lo cual será posible almacenarlo en las épocas del año en que no es posible su valorización agrícola, por motivos climáticos de lluvias, inundaciones, heladas, escorrentías, etc.*

**c) Construir instalaciones y equipos a prueba de fugas para la recogida y transferencia de los purines.-**

*Todo el sistema de recogida de purines será totalmente impermeable, con fosas interiores construidas de hormigón armado y juntas selladas. Las conducciones serán de PVC.*

*Con el fin de conseguir una perfecta estanqueidad en las fosas interiores de la nave proyectada, se realizarán las siguientes operaciones:*

*a) Eliminación de la suciedad y residuos adheridos mediante chorro de agua a presión.*

*b) Aplicación de una primera mano de recubrimiento a base de un mortero impermeable de dos componentes: cemento y resinas de polímeros extendidas con llana extirpada SIKA TOP SEAL 107 ó similar.*

*c) Sellado de la junta perimetral entre los muros en media caña, previa imprimación adecuada y sellado final a base de un sellador de caucho de poliuretano. Por último y como terminación, aplicación de una resina de dos componentes SICADUR 31 ADHESIVO ó similar.*

*d) Extensión de una segunda mano como terminación de SICA TOP SEAL 107 ó similar.*

**d) Almacenar los purines en balsas con una base y paredes impermeables.-**

*La balsa existente es impermeable pues está construida mediante taludes de tierra natural compactada. Está recubierta en taludes y solera, así como en la rampa de acceso, con 10 cm de espesor de gunita (en dos capas 7+3 cm), con dosificación 350 Kg de cemento/m<sup>3</sup>, fibras de polipropileno de 48 mm estructurales, colocadas en la primera capa y fibras de polipropileno de 12 mm antifisuración, colocadas en la segunda capa. La dosificación de fibras es de 4 Kg/m<sup>3</sup>. Van, asimismo, juntas de retracción en cruz sobre la*

*primera capa, selladas con Masterflex 474, de forma que se recubre y queda protegida del purín con los 3 cm de la segunda capa.*

*Se aplicó gunita de hormigón de granulometría fina, compuesto por m<sup>3</sup> de:*

*-1.750 Kg de arena lavada 0-6 mm*

*-350 Kg de cemento I 42.5 R*

*-Superfluidificante RHEOBUILD 100 EPS ó similar, para una relación agua/cemento 0,4. Cono 6-8.*

*Se garantiza así la impermeabilidad total del almacenamiento frente a filtraciones de purín al subsuelo. Las conducciones del purín, desde las fosas interiores de las naves hasta la fosa exterior, son y serán siempre a través de tuberías de PVC de diámetros suficientes, colocadas mediante una pendiente adecuada, a fin de facilitar el correcto deslizamiento del purín por el interior de las mismas.*

***e) Instalar un sistema de detección de fugas, mediante piezómetros.-***

*Como no se va a construir ninguna balsa más, por no ser necesario, no se va a instalar la colocación de piezómetros.*

***f) Comprobar la integridad estructural de las fosas de purines y de la balsa exterior.-***

*Se realizará, al menos, una vez por año.*

● ***MTD19.-***

*No aplica.*



*El purín no sufrirá ningún tratamiento en la explotación antes de su valorización como abono órgano-mineral, por lo que no resulta de aplicación la MTD19.*

- ***MTD20, MTD 21 Y MTD 22: Aplicación al campo del estiércol.-***
- ***MTD20.-***

*Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir las emisiones al suelo, al agua y a la atmósfera de nitrógeno, fósforo, amoníaco y microorganismos patógenos, generados por la aplicación al campo del estiércol, se elaborará y se presentará ante el Órgano Ambiental, antes de la puesta en funcionamiento de la actividad, un Plan de Producción y Gestión del estiércol de la instalación.*

*Dicho Plan deberá contemplar, al menos, los siguientes apartados:*

***a) Analizar el terreno donde va a esparcirse el estiércol para determinar los riesgos de escorrentía.-***

*Para determinar:*

- *El tipo y las condiciones del suelo y la pendiente del terreno.*
- *Las condiciones climáticas.*
- *El riego y el drenaje del terreno.*
- *La rotación de cultivos.*
- *Los recursos hídricos y las zonas de aguas protegidas.*

*Se estudiarán de manera independiente las fincas aportadas para la valorización del purín, descartando aquellas que:*

- *No cumplan con la distancia mínima a núcleos urbanos, cauces, zonas encharcadas o lagunares, puntos de aprovechamiento de aguas, etc.*

- *Tengan una pendiente acusada.*
- *Parcelas con acceso complicado (con riesgo de vuelco o atasco).*
- *Parcelas con suelos muy impermeables o muy pedregosos.*
- *Tengan mucha tendencia al encharcamiento.*
- *Tengan la capa freática muy superficial.*

***b) Mantener una distancia suficiente entre los terrenos donde se esparce el estiércol (dejando una franja de tierra si tratar).-***

*Se deberán respetar las siguientes distancias mínimas, salvo que existan disposiciones que establezcan separaciones superiores:*

- a) 1.000 m respecto a núcleos urbanos.*
- b) 50 m respecto a vías públicas importantes, tales como ferrocarriles, autopistas, autovías y carreteras de la red nacional.*
- c) 250 m respecto a captaciones de agua subterránea para abastecimiento de poblaciones, en caso de no existir otra delimitación de perímetros de protección mayores.*
- d) 250 m respecto a embalses o masas de agua superficial, destinadas al abastecimiento público. No se aplicará estiércol al terreno, si por la pendiente del mismo existe riesgo de escorrentía directa.*
- e) 100 m respecto a lugares de captación de aguas de uso potable privado, en caso de no existir otros perímetros de protección mayores, legalmente establecidos.*
- f) 50 m respecto a lugares de captación de aguas para restantes usos.*

***c) No esparcir el estiércol cuando pueda haber un riesgo significativo de escorrentía.-***

*No se esparcirá, cuando el terreno:*

- *Esté inundado, helado o cubierto de nieve*

- *Cuando las condiciones del suelo (saturación de agua o compactación), en combinación con la pendiente del terreno o su drenaje, sean tales que el riesgo de escorrentía o de drenaje sea alto.*
- *Cuando sea previsible que se produzca escorrentía por la posibilidad de lluvia.*

***d) Adaptar la dosis de abonado teniendo en cuenta el contenido de nitrógeno y de fósforo del estiércol y las características del suelo.-***

*No es nuestro caso, pero en el supuesto de incluirse en el ámbito de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario, se cumplirán las dosis máximas que se establecen para cada tipo de cultivo, teniendo en cuenta las circunstancias concretas de cada parcela.*

***e) Sincronizar la aplicación al campo del estiércol en función de la demanda de nutrientes de los cultivos.-***

*La aplicación de los purines sobre el terreno se hará coincidir con la máxima demanda de nutrientes del cultivo.*

***f) Revisar las zonas diseminadas a intervalos regulares para comprobar que no haya signos de escorrentía.-***

*La aplicación de los purines sobre el terreno en ningún caso ocasionará escorrentía. En el caso hipotético de producirse se producirá la paralización de la aplicación de los purines, procediéndose al enterrado de los mismos, con la utilización de equipos de laboreo profundo.*

***g) Asegurarse de que haya un acceso adecuado al estercolero y que la carga del estiércol pueda hacerse de forma eficaz, sin derrames.-***

*Cuando se vaya a realizar la aplicación de los purines se asegurará que existe un acceso adecuado a la fosa exterior de purines, con comprobación de la no existencia de obstáculos que impidan la labor de la carga de los mismos de forma eficaz y sin derrames.*

***h) Comprobar que la maquinaria utilizada para la aplicación del estiércol está en buen estado y ajustada para la aplicación de la dosis adecuada.-***

*Del mismo modo, antes de realizar el proceso de aplicación de los purines a las parcelas, se comprobará que la maquinaria a utilizar se encuentra en estado óptimo de servicio y ajustada para la aplicación de la dosis adecuada.*

- ***MTD21.-***

***a) Dilución de los purines, seguida de técnicas tales como un sistema de riego de baja presión.***

*No aplica.*

***a) Esparcidor en bandas, aplicando una de las siguientes técnicas: 1. Tubos colgantes. 2. Zapatas colgantes.***

*La cuba/remolque empleada en la aplicación del purín al terreno estará provista de un apero para aplicar los purines mediante manguetas o brazos colgantes.*

***b) Inyección superficial (surco abierto).***

*No se utiliza.*

**c) Inyección profunda (surco cerrado).**

*No se utiliza.*

**c) Acidificación de los purines.**

*No.*

- **MTD22.-**

*Incorporar el estiércol al suelo lo antes posible. La incorporación de estiércol sobre la superficie del terreno puede realizarse bien mediante labrado, bien utilizando otra maquinaria de cultivo como el cultivador de rejas o discos en función del tipo y las condiciones del suelo. El estiércol queda completamente mezclado con el suelo o enterrado. La aplicación al campo del estiércol sólido se realiza mediante un esparcidor adecuado (por ejemplo, esparcidor rotatorio, de descarga posterior, de doble función, etc). La aplicación al campo de purines se lleva a cabo según la MTD21.*

*La aplicación al campo del purín se realizará mediante brazos colgantes y posteriormente se enterrará con pase de cultivador, sin que entre ambas labores transcurra un intervalo superior a 12 horas.*

- **MTD23: Emisiones generadas durante el proceso de producción completo.-**

*Para reducir las emisiones de amoníaco, generadas durante el proceso completo de producción ganadera, se deberá estimar o calcular la reducción de las emisiones de amoníaco generadas, utilizando las MTD's aplicadas en la explotación, en comparación con una explotación en la que no se aplicaran tales MTD's.*

Mediante comparación, utilizando la aplicación “ganaderas”, se obtienen los siguientes datos obtenidos mediante la aplicación de las MTD´s y sin su aplicación.

		Sin aplicac. MTD´s	Con aplicac. MTD´s
Producción anual de nitrógeno	Total	77.766 Kg	53.838 Kg
	Aplicable	42.740 Kg	24.567 Kg
Producción anual de fósforo	Total	32.303 Kg	20.937 Kg

Se adjuntan hojas resumen, sin aplicación de las MTD´s y con aplicación de las MTD´s.

Es decir, se produce una reducción del 30,77% del nitrógeno total, del 47,48% del nitrógeno aplicable y del 35,19% del fósforo total.

- **MTD24, MTD25, MTD26, MTD27, MTD28 y MTD29: Supervisión de las emisiones y los parámetros del proceso.-**
- **MTD24.-**

**a) Cálculo aplicando un balance de nitrógeno y fósforo basado en la ración, el contenido de proteína bruta en la dieta, el fósforo total y el rendimiento de los animales.-**

Este balance será llevado a cabo a partir de los datos sobre las composiciones finales del pienso, proporcionados por la empresa “integradora”, fabricante de los piensos y responsable de la dieta de los animales.

Se deberá realizar, al menos, una vez al año, pudiéndose así establecer la evolución de la reducción por cada categoría de animales.

***b) Estimación aplicando un análisis de estiércol, determinando el contenido de nitrógeno y de fósforo total.-***

*No se estima.*

● ***MTD25.-***

***a) Estimación utilizando un balance de masas basado en la excreción y del nitrógeno total (o del nitrógeno amoniacal total) presente en cada etapa de la gestión del estiércol. Una vez al año por cada categoría de animales.-***

*No se estima.*

***b) Cálculo mediante la medición de la concentración de amoníaco y el índice de ventilación aplicando método normalizados ISO, nacionales o internacionales u otros métodos que garanticen la obtención de datos con una calidad científica equivalente. Cada vez que se produzcan cambios significativos en al menos uno de los parámetros siguientes: a) el tipo de ganado criado en la explotación, b) el sistema de alojamiento.-***

*No aplica.*

***c) Estimación de amoníaco utilizando factores de emisión.-***

*Esta estimación será llevada a cabo utilizando factores de emisión, utilizando la aplicación “ganaderas”.*

*Se deberá realizar, al menos, una vez al año, por cada categoría de animales.*

- **MTD 26, MTD27 y MTD28.-**

*No aplica.*

- **MTD29.-**

### ***Supervisión de los parámetros del proceso.-***

*Con el objetivo de comprobar las MTD's a aplicar en la instalación, se deberá supervisar los siguientes parámetros del proceso, al menos una vez al año:*

- *Consumo de agua: Registro mediante, al menos, lectura directa del contador volumétrico instalado a la salida de la bomba, que extrae el agua del sondeo existente en la parcela.*
- *Consumo de energía eléctrica: No se realizará al emplearse un grupo electrógeno, para el suministro de energía eléctrica.*
- *Consumo de combustible: Por facturación anual, llevando un registro del combustible consumido.*
- *Número de entradas y salidas de animales, incluidos los nacimientos y muertes que tendrán como destino su retirada por medios autorizados.*
- *Consumo de pienso: Por facturación o registros.*
- *Generación de purines: Por registro de retiradas.*

*Toda la información contemplada en los registros, se deberá mantener a disposición del Órgano ambiental, para las posibles actuaciones de inspección y control.*



- **MTD30: Emisiones de amoniaco de las naves para cerdos.-**

**a)Sistemas de estabulamiento**

**0. Una fosa profunda (cuando el suelo está totalmente o parcialmente emparrillado).-**

*No aplica.*

**1.Un sistema de vacío para la eliminación frecuente de los purines (cuando el suelo está totalmente o parcialmente emparrillado).-**

*Las fosas interiores de la nave se conectarán con la balsa exterior de purines mediante tuberías de PVC y arquetas asimismo de PVC.*

**2.Fosa de purín con paredes inclinadas (cuando el suelo está totalmente o parcialmente emparrillado).-**

*No aplica.*

**3.Rascador para la eliminación frecuente de los purines (cuando el suelo está totalmente o parcialmente emparrillado).-**

*No aplica.*

**4.Eliminación frecuente de los purines mediante lavado a chorro (cuando el suelo está totalmente o parcialmente emparrillado).-**

*No aplica*

**5.Fosa reducida de purín (cuando el suelo está totalmente o parcialmente emparrillado).-**

*Las fosas interiores de las naves existentes, así como las proyectadas son y serán de tamaño reducido.*

**6.Sistema de cama de paja (cuando el suelo es de hormigón solido).-**

*No aplica.*

**7.Alojamiento en casetas/barracas (cuando el suelo está parcialmente emparrillado).-**

*No aplica.*

**8.Sistema de sustitución de paja (cuando el suelo es de hormigón sólido).-**

*No aplica.*

**9.Suelo convexo y canales de agua y purín separados (en el caso de corrales parcialmente emparrillados).-**

*No aplica.*

**10.Corrales con cama con generación combinada de estiércol (purín y estiércol sólido).-**

*No aplica.*

**11. Casetas de descanso y alimentación sobre suelo sólido (en el caso de corrales con cama).-**

*No.*

**12. Colector de estiércol (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado).-**

*No aplica.*

**13. Recogida de estiércol en agua.-**

*No.*

**14. Cintas de estiércol en forma de V (cuando el suelo está parcialmente emparrillado).-**

*No aplica.*

**15. Combinación de canales de agua y de purín (cuando el suelo está totalmente emparrillado).-**

*No aplica.*

**16. Pasillo exterior con cama (cuando el suelo es de hormigón sólido).-**

*No aplica.*

**b) Refrigeración de los purines.-**

*No aplica.*

***c)Utilización de un sistema de depuración de aire.-***

*No aplica.*

***d)Acidificación de los purines.-***

*No aplica.*

***e)Utilización de bolas flotantes en la fosa del purín.-***

*No aplica.*

*Soria, marzo de 2021*

*El Ingeniero Agrónomo*

*Fdo.: Roberto Almería Chico*

**DOCUMENTACION QUE SE ADJUNTA**

## INFORME RELATIVO A LA APLICACIÓN DE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES EN LA CRÍA INTENSIVA DE CERDOS EN EL CAPÍTULO 1.3 RELATIVO A LA GESTIÓN NUTRICIONAL.

Copiso Soria, Soc. Coop., desde la perspectiva global de empresa ganadera y fabricante de piensos compuestos, viene trabajando históricamente en la continua mejora de la eficiencia en el uso de los recursos. En este sentido, la eficiencia y la gestión medioambiental van de la mano ya que la eficiencia consiste en la optimización en el uso de recursos caros como son el fósforo y el nitrógeno, y esto supone ajustar con la máxima precisión los aportes de estos nutrientes a las necesidades de los animales en cada momento para minimizar la excreción de los mismos.

Para conseguir la máxima precisión en el ajuste del suministro de nutrientes con las necesidades de los animales en cada fase de su desarrollo disponemos de dos herramientas fundamentales:

1 – Control absoluto sobre todas las materias primas que entran en la fábrica. Cada lote de mercancía que entra en la fábrica para la producción de pienso es analizada por vía NIR para determinar los nutrientes fundamentales, incluyendo el fósforo y la proteína (nitrógeno), esto nos permite formular las raciones en base a los parámetros reales de las materias primas y no en base a tablas estandarizadas que solo dan valores aproximados. Además todos los lotes de pienso fabricados se analizan también con NIR para hacer seguimiento de que los parámetros teóricos se corresponden con los reales.

2 – Conocimiento preciso de las necesidades de nutrientes de los animales en cada fase de su desarrollo. Para esto disponemos de dos granjas experimentales, una para la fase de cría y otra para la fase de cebo. En estas granjas suministramos diferentes raciones a los animales y medimos la respuesta, de esta manera establecemos modelos matemáticos de comportamiento que nos permiten aplicar programas nutricionales específicos para cada tipo de animal y para cada fase productiva.

A partir de este conocimiento podemos aplicar las Mejores Técnicas Disponibles en Gestión Nutricional orientadas a mejorar la eficiencia y minimizar la excreción de nutrientes a través de las siguientes vías:

- Alimentación multifases. El conocimiento profundo de las necesidades de los animales en cada fase nos permite adaptar las dietas con mucha precisión, de manera que a lo largo de la vida de un cerdo de engorde administramos hasta 8 tipos de pienso diferentes ajustando los niveles de fósforo y aminoácidos a la capacidad de asimilación de los animales.

- Evaluamos las necesidades de los cerdos en función de aminoácidos digestibles y fosforo digestible, de manera que la propia sistemática de optimización de raciones desprecia como innecesarias las fracciones no digestibles de proteína y fosforo.
- Para afinar en el ajuste de proteína ideal en la dieta recurrimos al suministro de todos los aminoácidos sintéticos disponibles (lisina, treonina, metionina, triptófano y valina) esto nos permite trabajar con niveles de proteína bruta muy bajos en todas las fases y por consiguiente un nivel muy bajo de nitrógeno excretado.
- Como la base de nuestras formulas son los cereales de invierno cultivados en Soria que son muy ricos en fosforo fítico, el uso de fitasas es especialmente interesante. Usamos fitasa de última generación que aprovechan al máximo el fosforo de los cereales haciéndolo altamente digestible, de manera que las necesidades de fosforo adicional son mínimas.
- En el caso de piensos de animales jóvenes donde no podemos cubrir el total de las necesidades de fosforo de los animales con el fosforo liberado por las fitasas, recurrimos a la fuente de fosforo inorgánico más digestible, el fosfato monocálcico.

Esta dinámica de mejora continua de la eficiencia productiva que va acompañada siempre de la reducción de elementos contaminantes al Medio Ambiente, forma parte de nuestra política de Empresa Cooperativa ligada a una base territorial propia y a unos criterios de sostenibilidad a largo plazo.

En Soria, a 12 de diciembre de 2017



Edo. José Pascual López Nuez, Veterinario  
Nutricionista, Director Técnico del área de  
Piensos de COPISO SORIA, SOC. COOP.

**Modificación**

**EXPLANTACIONES DE GANADO PORCINO**

CATEGORIAS	Desde	Hasta	UGM	Total UGM	Incr. UGM	UGM partida
Lechones de 6 a 20 Kg			0,02			
Cerdos de 20 a 50 Kg			0,1			
Cerdos de 50 a 120 Kg			0,14			
Cerdos de 20 a 120 Kg	3294	5.982	0,12	717,8	322,6	395,3
Cerdos de 20 a más de 120 kg			0,14			
Cerdo de cebo de más de 120 kg			0,15			
Cerdo de cebo de 6 a 120 kg			0,09			
Cerdas con lechones de 0 a 6 Kg			0,25			
Cerdas con lechones hasta 20 Kg			0,3			
Cerdas de reposición			0,14			
Verracos			0,3			
Total animales	3.294	5.982		717,84	322,6	395,3

**Instalación Ganadera sometida a:**

Situación administrativa:	<b>Autorización Ambiental + EIA Ordinaria</b>
Modificación según LPACy L:	<b>Modificación sustancial</b>
Actuación según Ley 21/2013(1):	<b>EIA Ordinaria</b>
¿Se adapta a las Conclusiones de las MTDs?:	<b>SI</b>

Situación modificada: **CÓDIGO CAPCA: 'B' 10 04 04 01 (Fermentación Entérica)**  
**CÓDIGO CAPCA: 'B' 10 05 03 01 Si hubiera gestión del estiércol**

				Incremento	Sit.Partida
PRODUCCIÓN ANUAL DE PURÍN			12.861 m <sup>3</sup>	5.779,2	7.082,1
			11.575 t	5.201,3	6.373,9
PRODUCCIÓN ANUAL DE NITRÓGENO	total		53.838 Kg	24.192,0	29.646,0
	aplicable		24.567 Kg N	11.039,2	13.527,9
PRODUCCIÓN ANUAL DE FOSFORO	total		20.937 Kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	9.408,0	11.529,0
CAPACIDAD MÍNIMA BALSAS DE PURINES (2)	en zonas no vulnerables		3.215 m <sup>3</sup> (3 meses)	1.444,8	1.770,5
	en zonas vulnerables				
	si regadío < 25% total		6.431 m <sup>3</sup> (6 meses)	2.889,6	3.541,1
SUPERFICIE AGRARIA MÍNIMA(2)	en zonas no vulnerables		117 ha	52,6	64,4
	en zonas vulnerables				
DOSIS MÁXIMAS DE ESTIÉRCOL POR HECTÁREA Y AÑO (2)	en zonas no vulnerables		110 m <sup>3</sup>	0,0	109,9
	en zonas vulnerables				

SUP. AGRARIA MÍNIMA EN GESTIÓN MIXTA	Zonas no vulnerables	Zonas vulnerables	ZNV(partida)	ZV (partida)
Gestión externa del purín (m <sup>3</sup> )	117 ha		64,4	
Gestión externa del purín (%)	117 ha		64,4	

EMISIONES A LA ATMÓSFERA			Incremento	Sit partida
	metano (CH <sub>4</sub> )	54.293 kg anuales	24.396,6	29.896,7
	Oxido nitroso (N <sub>2</sub> O-N)	260 kg anuales	117,0	143,4
	amoníaco(totales) (NH <sub>3</sub> -N)	28.011 kg anuales	13.035,8	15.974,7
	Nave) (NH <sub>3</sub> -N)	15.553 kg anuales	6.988,8	8.564,4
	Almac. Exterior (NH <sub>3</sub> -N)	2.690 kg anuales	1.208,6	1.481,1
	Volatilización abonado (NH <sub>3</sub> N)	10.788 kg anuales	4.838,4	5.929,2

CONSUMOS	mínimo	máximo	Según MTD	min(partida)	máx(partida)	media(partida)	Incremento
agua			16.929 m <sup>3</sup> anuales			9.321,9	7.607,0
pienso			4.913 t anuales			2.705,2	2.207,5
energía	196.509	305.680	251.094 kWh anuales	108.207,9	168.323,4	138.265,7	112.828,8

MORTALIDAD ANUAL PREVISTA EN LA EXPLANTACIÓN			Incremento	Sit partida
	461 animales	27.637 kg	12.418,6	15.218,3

RÉGIMEN EXTENSIVO			Incremento	Sit partida
GANADERIA ECOLÓGICA	Superficie mínima pastos y forrajes (ha) =	299	134,4	164,7
	Superficie agraria mínima (ha) =	317	142,3	174,4
	Zona cubierta (m <sup>2</sup> ) =	7.777	3.494,4	4.282,2
	Zona al aire libre (m <sup>2</sup> ) =	5.982	2.688,0	3.294,0

(1) La aplicación de la Ley 21/2013, puede tener interpretaciones, por lo que se recomienda consultar con el Servicio Territorial correspondiente  
 (2) Datos que se adaptarán al plan de cultivo y a la gestión de las deyecciones



Modificación

EXPLANTACIONES DE GANADO PORCINO

CATEGORÍAS	Desde	Hasta	UGM	Total UGM	Incr. UGM	UGM partida
Lechones de 6 a 20 Kg			0,02			
Cerdos de 20 a 50 Kg			0,1			
Cerdos de 50 a 120 Kg			0,14			
Cerdos de 20 a 120 Kg	3920	5.982	0,12	717,8	247,4	470,4
Cerdos de 20 a más de 120 kg			0,14			
Cerdo de cebo de más de 120 kg			0,15			
Cerdo de cebo de 6 a 120 kg			0,09			
Cerdas con lechones de 0 a 6 Kg			0,25			
Cerdas con lechones hasta 20 Kg			0,3			
Cerdas de reposición			0,14			
Verracos			0,3			
Total animales	3.920	5.982		717,84	247,4	470,4

Instalación Ganadera sometida a:

Situación administrativa:	Autorización Ambiental	+ EIA Ordinaria
Modificación según LPACy L:	Modificación sustancial	
Actuación según Ley 21/2013(1):	EIA Ordinaria	
¿Se adapta a las Conclusiones de las MTDs?:	NO	

Situación modificada: CÓDIGO CAPCA: 'B' 10 04 04 01 (Fermentación Entérica)  
 CÓDIGO CAPCA: 'B' 10 05 03 01 Si hubiera gestión del estiércol

			Incremento	Sit.Partida
PRODUCCIÓN ANUAL DE PURÍN			12.861 m <sup>3</sup>	4.433,3
			11.575 t	3.990,0
PRODUCCIÓN ANUAL DE NITRÓGENO	total		77.766 Kg	26.806,0
	aplicable		42.740 Kg N	14.732,4
PRODUCCIÓN ANUAL DE FOSFORO	total		32.303 Kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	11.134,8
CAPACIDAD MÍNIMA Balsa de Purines (2)	en zonas no vulnerables		3.215 m <sup>3</sup> (3 meses)	1.108,3
	en zonas vulnerables			
	si regadío < 25% total		6.431 m <sup>3</sup> (6 meses)	2.216,7
SUPERFICIE AGRARIA MÍNIMA(2)	en zonas no vulnerables		204 ha	70,2
	en zonas vulnerables			
DOSIS MÁXIMAS DE ESTIÉRCOL POR HECTÁREA Y AÑO (2)	en zonas no vulnerables		63 m <sup>3</sup>	0,0
	en zonas vulnerables			

	Zonas no vulnerables	Zonas vulnerables	ZNV(partida)	ZV (partida)
SUP. AGRARIA MÍNIMA EN GESTIÓN MIXTA				
Gestión externa del purín (m <sup>3</sup> )	204 ha		133,4	
Gestión externa del purín (%)	204 ha		133,4	

			Incremento	Sit partida
EMISIONES A LA ATMÓSFERA	metano (CH <sub>4</sub> )	54.293 kg anuales	18.714,9	35.578,4
	Oxido nitroso (N <sub>2</sub> O-N)	260 kg anuales	89,7	170,6
	amoniacco(totales) (NH <sub>3</sub> -N)	34.766 kg anuales	11.983,9	22.782,2
	Nave) (NH <sub>3</sub> -N)	15.328 kg anuales	5.283,5	10.044,2
	Almac. Exterior (NH <sub>3</sub> -N)	3.885 kg anuales	1.339,2	2.546,0
	Volatilización abonado (NH <sub>3</sub> -N)	15.553 kg anuales	5.361,2	10.192,0

CONSUMOS	mínimo	máximo	Según MTD	min(partida)	máx(partida)	media(partida)	Incremento
agua			23.625 m <sup>3</sup> anuales			15.481,3	8.143,5
pienso			4.913 t anuales			3.219,3	1.693,4
energía	198.509	305.880	251.094 kWh anuales	128.772,0	200.312,0	164.542,0	86.552,5

MORTALIDAD ANUAL PREVISTA EN LA EXPLANTACIÓN			Incremento	Sit partida
	461 animales	27.637 kg	9.526,4	18.110,4

RÉGIMEN EXTENSIVO			Incremento	Sit partida
GANADERIA ECOLÓGICA	Superficie mínima pastos y forrajes (ha) =	299	103,1	196,0
	Superficie agraria mínima (ha) =	457	157,7	299,8
	Zona cubierta (m <sup>2</sup> ) =	7.777	2.680,6	5.096,0
	Zona al aire libre (m <sup>2</sup> ) =	5.982	2.062,0	3.920,0

(1) La aplicación de la Ley 21/2013, puede tener interpretaciones, por lo que se recomienda consultar con el Servicio Territorial correspondiente  
 (2) Datos que se adaptarán al plan de cultivo y a la gestión de las deyecciones

Los datos que proporciona