

Decisión de Ejecución (UE) 2017/302 de la Comisión de 15 de febrero de 2017 por la que se establecen las conclusiones sobre las MTDs respecto a la cría intensiva de aves de corral o de cerdos.

1. Conclusiones Generales de las MTD's respecto a la cría intensiva de aves de corral o de cerdos						
Nº	Requisitos	Secciones	DESCRIPCION DE LA TÉCNICA	APLICABILIDAD	CUMPLE: SI / NO NO APLICA	DESCRIPCION / MOTIVOS NO CUMPLIMIENTO
1.1 Sistemas de Gestión Ambiental						
MTD 1		Sistema de Gestión Medioambiental	Implantar y cumplir un Sistema de Gestión Medioambiental	Puede ser no aplicable	SI	<p>El titular de la explotación se compromete a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar las MTD. 2. Llevar a cabo la mejora continua de la eficacia ambiental de la instalación. 3. Planificar las inversiones dotando de presupuesto para llevar a cabo las mejoras necesarias. 4. Aplicar: <ol style="list-style-type: none"> a) la organización y la asignación de responsabilidades para aplicar las MTD siendo el responsable el titular o representante de la explotación. b) la formación necesaria a todos los trabajadores, asistiendo a los cursos de formación que se impartan en la comarca. c) la comunicación, a todos los trabajadores de la estrategia de implantación de las MTD. d) la implicación de los trabajadores con la implantación de las MTD. e) un control exhaustivo de los procesos. f) los mantenimientos de los equipos e instalaciones. g) la preparación y la capacidad de los trabajadores a reaccionar ante cualquier emergencia o incidencia de forma ágil. i) la garantía del cumplimiento de la legislación ambiental. 5. Comprobar el comportamiento y adoptar medidas correctoras: <ol style="list-style-type: none"> a) las medidas correctoras y preventivas. b) el mantenimiento de registros. c) la comprobación interna para determinar del SGA. 6. Comprobar si el sistema sigue siendo conveniente, adecuado y eficaz. 7. Seguir el desarrollo de tecnologías más limpias. 8. Aplicar un plan de gestión del ruido (véase la MTD 9). 9. Aplicar un plan de gestión de olores (véase la MTD 12).
1.2 Buenas prácticas ambientales						
MTD 2	Todas las técnicas	Buenas prácticas ambientales	<p>Ubicación adecuada de la nave/explotación y disposición espacial de las actividades, con el fin de:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 	Puede no ser aplicable con carácter general a las naves y explotaciones existentes	SI	Se elige un lugar considerado como apropiado para llevar a cabo esta actividad.

				<ul style="list-style-type: none"> precipitaciones), – considerar la capacidad potencial de desarrollo futuro de la explotación, – evitar la contaminación del agua. 			
			b	<p>Educación y formación del personal, en particular en relación con:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 carácter general	SI	El personal dispone y/o dispondrá de formación en bienestar animal, seguridad y salud, así como otra formación que le sea exigible. Se mantendrá en adecuado estado de funcionamiento los equipamientos realizando reuniones periódicas del estado y funcionamiento de las instalaciones con especial atención a las que afecta a las MTDs
			c	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 carácter general	HACER PLAN DE EMERGENCIA	Plan de emergencia se realizará con la puesta en marcha de la explotación y se tendrá en la granja para su revisión por el organismo competente..
			d	<p>Comprobar periódicamente, reparar y mantener equipos y estructuras, en particular:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 carácter general	SI	Se revisarán periódicamente los equipos de transporte de purines y estiércol, conducciones de purines, equipos de limpieza y desinfección, silos equipos de transporte de pienso, reparto de agua, arquetas de tuberías de purines...
			e	Almacenar los animales muertos de forma que se eviten o reduzcan las emisiones	Aplicable con carácter general	SI	Los animales muertos se almacenan en contenedores con tapadera a prueba de fugas, quedando constancia documental de cada recogida producida.
1.3. Gestión nutricional							
MTD 3	Una o una combinación de técnicas	Nitrogeno 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 carácter general.	SI	Considerando que se trata de una explotación integrada se dará traslado al integrador la necesidad de suministrar pienso con bajo contenido de proteína bruta o no digerible para monogástricos. Los piensos consumidos (tanto blanco como medicado) siempre se recepcionan con albarán en el cual se refleja: fecha de entrada, cantidad, proveedor, tipo de pienso y nº de lote o albarán, tal y como se indica en el bloque 2 del registro de alimentos suministrados a los

							animales. En el caso de piensos medicados se conserva también la receta veterinaria asociada a dicho pienso.
			b	Alimentación multifases con una formulación del pienso adaptada a las necesidades específicas del período productivo.	Aplicable con carácter general.	SI	Los piensos son suministrados por la empresa integradora adaptándose a las necesidades específicas del periodo productivo.
			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	Los piensos son suministrados por la empresa integradora asegurando la adición de cantidades controladas de aminoácidos esenciales con un contenido bajo pero continuo de aminoácidos: - Lisina. - Metionina. - Triptofano. - Treonina
			d	Utilización de aditivos autorizados para piensos que reduzcan el nitrógeno total excretado.	Aplicable con carácter general.	SI	Los piensos suministrados por la empresa integradora adicionan cantidades controladas de aditivos autorizados. Los correctores utilizados suelen llevar: - Levaduras - Fitasas (Reducen el Nitrogeno, además del fósforo).
M T D 4	Una o una combinación de técnicas	Fósforo total Excretado	a	Alimentación multifases con una formulación del pienso adaptada a las necesidades específicas del período de producción.	Aplicable con carácter general.	SI	Los piensos son suministrados por la empresa integradora adaptándose a las necesidades específicas del periodo productivo.
			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	Los piensos suministrados por la empresa integradora adicionan cantidades controladas de aditivos autorizados utilizan aditivos autorizados: fitasa, amilasa, carboxilasa
			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.	SI	Con carácter general, dentro de los límites asociados a la disponibilidad de fosfatos inorgánicos altamente digestibles, los piensos suministrados por la empresa integradora utilizan fosfatos inorgánicos altamente digestibles.
1.4. Uso eficiente del agua							
M T D 5	Una combinación de técnicas	Uso eficiente del agua	a	Mantener un registro del uso del agua.	Aplicable con carácter general.	SI	Se efectuará periódicamente lectura del contador del consumo de agua en la línea general de distribución de agua a los bebederos. Se conservan las facturas, trimestrales, que indican el consumo realizado en este período.
			b	Detectar y reparar las fugas de agua.	Aplicable con carácter general.	SI	Cuando se detecte una fuga de agua se procederá a su reparación. Se revisarán las conducciones de agua de forma periódica.
			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	Se dispondrá de sistemas de limpieza de alta presión para la limpieza de los alojamientos de animales y los equipos.
			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	El agua de bebida de los cerdos procederá del canal de Lodosa que llegará a la granja mediante un sistema de riego. En el interior de la nave hay instalada una red de fontanería para atender a los bebederos. Los bebederos son automáticos tipo válvula, dotados de regulador de caudal con disponibilidad de agua ad libitum.
			e	Comprobar y, en caso necesario, ajustar periódicamente la calibración del equipo de agua para beber.	Aplicable con carácter general.	SI	Los equipos de agua de bebida se revisarán diariamente y en caso de avería se reparan.
			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.	SI	Se instalará un tramo de canalón para la recogida de las aguas de lluvias y se almacenará en un depósito para posteriormente ser usada para limpieza de equipos y materiales..

1.5 Emisiones de aguas residuales						
M T D 6	Una combinación de técnicas	Aguas residuales	a	Mantener las superficies sucias del patio lo más reducidas posible.	Aplicable con carácter general.	SI La limpieza de las instalaciones se realiza mediante un remojado previo y una posterior limpieza a presión mediante hidrolimpiadora de agua a presión.
			b	Minimizar el uso de agua.	Aplicable con carácter general.	SI Las instalaciones dispondrán de equipos adecuados de alta presión y bebederos de corte mecánico para evitar pérdidas de agua. Se hará hincapié en la justa utilización de agua para alimentación de animales, limpieza de la nave. Se limpia cada crianza realizando limpieza previa en seco y luego hay instaladas tomas de agua para la máquina de limpieza a presión.
			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.	SI Las aguas de lluvia se intentarán conducir a la zona de pantalla vegetal con el fin de que se rieguen de manera natural y minimizar el uso de agua.
M T D 7	Una o 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 Las aguas residuales son conducidas a las fosas de purín.
			b	Tratar las aguas residuales.	Aplicable con carácter general.	SI Las aguas residuales son conducidas a las fosas de purín. Y posteriormente son usadas para el abonado de las tierras que figuran en el plan de gestión de purines.
			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.	SI La explotación agropecuaria cuenta con terrenos de cultivo para la aplicación de los purines como enmienda agraria. También dispone de sistemas de almacenamiento como fosas de purines y balsa de purines. Se describen en el Plan de Gestión de Estiércoles y Purines existente en la explotación.
1.6. Uso eficiente de la energía						
			a	Sistemas de calefacción/refrigeración y ventilación de alta eficiencia.	Puede no ser aplicable a las naves existentes.	SI Esta explotación poseerá una preinstalación de calefacción por suelo radiante, para caso de ser necesario poder calefactar las instalaciones. La ventilación es mediante ventanas automáticas y chimeneas en la cubierta de la granja.
			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 Es suministrada por las ventanas correderas, caballetes y chimeneas del techo. Es un sistema de ventilación estática con regulación de entrada de aire en cada nave, en función de la temperatura interior. Sistema de ventilación natural, por las ventanas de las naves.
			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 La cubierta de todas las naves de la explotación dispone de aislamiento térmico de espuma de poliuretano de 4 cm. Las paredes son de 20cm de hormigón armado con 10cm de aislante en su interior.
			d	Uso de sistemas de alumbrado de bajo consumo.	Aplicable con carácter general.	SI Empleo de lámparas de bajo consumo. También de lámparas tipo LED.
			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 No, cuando sea preciso la instalación de la calefacción mediante suelo radiante se buscará un equipo eficiente,

MT D8	Una combinación de técnicas	Uso eficiente de la energía	e	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	No procede según lo indicado anteriormente.
			g	Recuperación de calor con suelo recubierto con yacija calentada y refrigerada (sistema Combideck).	No aplicable a las naves para cerdos.	NO	No es de aplicación.
			h	Aplicación de una ventilación natural.	No 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	SI	Es suministrada por las ventanas correderas, los caballetes y chimeneas del techo. Es un sistema de ventilación estática con regulación de entrada de aire en cada nave en función de la temperatura interior.
1.7 Emisiones acústicas							
MT D9	General (solo si hay motivos para ello)	RUIDO		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: i) un protocolo que contenga actuaciones y plazos adecuados, ii) un protocolo para la supervisión del ruido, iii) un protocolo de respuesta a los problemas detectados en relación con el ruido, 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, 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.		NO	La MTD 9 solo es aplicable en los casos en que se prevén molestias debidas al ruido en receptores sensibles o se haya confirmado la existencia de tales molestias. En el caso que nos ocupa no se prevé molestias debidas al ruido, encontrándose en una zona de ámbito rural cumpliendo con las distancias establecidas. El ruido que se genera en la explotación, principalmente, es en la carga y descarga de animales, así como en la carga de pienso en los silos, llevándose a cabo estas tareas de forma puntual, aproximadamente, cada tres meses en la carga y descarga de animales y una vez por semana en la descarga de los piensos. La explotación de cerdos se puede considerar una actividad de baja incidencia en la producción de ruidos.
MT D10	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	Se trata de una explotación que se ha diseñado con aislamiento acústico. Con baja emisión de ruidos. Además al situarse a una distancia considerable de cualquier zona habitable cumple con lo requerido.
			b	Ubicación del equipo. Los niveles de ruido pueden atenuarse i) aumentando la distancia entre el emisor y el receptor (situando los equipos lo más lejos posible de los receptores sensibles), ii) reduciendo al mínimo la longitud de los conductos de suministro de pienso, iii) ubicando las tolvas o silos de almacenamiento de pienso de manera que se reduzca la circulación de vehículos en la explotación	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	No existen receptores sensibles. Los silos de pienso están situados junto a las naves.

			<p>Medidas operativas. Entre estas medidas cabe citar las siguientes:</p> <p>iii) en la medida de lo posible, cerrar puertas y aberturas importantes del edificio, especialmente durante el tiempo de alimentación,</p> <p>iv) dejar el manejo de los equipos en manos de personal especializado,</p> <p>v) evitar actividades ruidosas durante la noche y los fines de semana, en la medida de lo posible,</p> <p>vi) aplicar medidas de control del ruido durante las actividades de mantenimiento,</p> <p>vii) hacer funcionar las cintas transportadoras y los tornillos sinfin cuando estén llenos de pienso, en la medida de lo posible,</p> <p>viii) mantener el mínimo número posible de zonas de deyección al aire libre para reducir el ruido de los tractores rascadores de estiércol.</p>	Aplicable con carácter general	SI	Se tendrán en cuenta todas las medidas operativas descritas.
			<p>Equipos de bajo nivel sonoro. Entre tales equipos cabe citar los siguientes</p> <p>i) ventiladores de alta eficiencia, cuando la ventilación natural no sea posible o no sea suficiente,</p> <p>ii) bombas y compresores,</p> <p>iii) sistema de alimentación que reduzca los estímulos anteriores a la comida (p. ej. tolvas de almacenamiento, alimentadores pasivos ad libitum, alimentadores compactos, etc.)</p>	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	SI	La ventilación es natural. No existen bombas ni compresores. Sistema de alimentación es en tolvas de almacenamiento y beberos ad libitum.
			<p>Equipos de control de ruidos. Estos incluyen</p> <p>i) reductores de ruido,</p> <p>ii) aislamiento de las vibraciones,</p> <p>iii) confinamiento de equipos ruidosos (p. ej. molinos, cintas transportadoras neumáticas, etc.),</p> <p>iv) insonorización de los edificios</p>	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.	SI	Los sinfines de reparto de pienso, se cargan directamente de los silos, por lo que, al trabajar en carga, el ruido es mucho menor. Se diseñan las instalaciones para que no transmitan vibraciones a los elementos estructurales.
			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.	NO	No es aplicable. Se dispone de barrera arbolada en el perímetro de la explotación. Los propios elementos constructivos, las naves y la arbolada, son obstáculos suficientes para minimizar y atenuar la recepción de ruidos.
1.8. Emisiones de polvo						
MT D1 1	Una o Una combinación de técnicas	Emisiones de polvo	a	Reducción de la generación de polvo en los edificios para el ganado. Para ello puede aplicarse una combinación de las técnicas siguientes:		
			1. Utilizar una yacija 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.	NO	No es aplicable. La explotación tiene emparrillado con rejillas y fosas de purines.
			2. Aplicar cama fresca utilizando una técnica que genere poco polvo (p. ej. a mano).	Aplicable con carácter general.	NO	No se aplica cama, según lo indicado en el punto anterior.
			3. Alimentación ad libitum.	Aplicable con carácter general.	SI	Tolvas con capacidad suficiente y sin fin que recarga las tolvas manteniendo el nivel de llenado.
			4. Utilizar piensos húmedos, pienso granulado o añadir aglutinantes o materias primas oleosas a los sistemas de pienso seco.	Aplicable con carácter general.	SI	Se utiliza pienso granulado, semigranulado y/o materia prima molida con sustancias oleosas, con bajas emisiones de polvo. Los piensos se mezclan con el agua en la tolva.
			5. Instalar separadores de polvo en los depósitos de pienso seco que se llenan por medios neumáticos	Aplicable con carácter general.	NO	El llenado de los silos se realiza desde el camión cisterna, con baja emisión 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	Las naves disponen de sistema automatizado de apertura de ventanas en función de la temperatura. Ventilación natural.
			b	Reducir las concentraciones de polvo en el interior del alojamiento aplicando una de las técnicas siguientes		

				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	No se dispone de nebulizadores de agua ya que el clima no es propicio para su implantación.	
				2. Pulverización de aceite	La aplicabilidad puede verse restringida también en el caso de los sistemas de estiércol sólido al final del periodo de cría debido a un aumento de las emisiones de amoníaco	NO	No aplicable a naves de porcino.	
				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	No aplicable a naves de porcino.	
				c. Tratamiento del aire de salida mediante un sistema de depuración de aire, en particular:				
				1. Colector de agua	Solo es aplicable en las naves con un sistema de ventilación por túnel.	NO	No aplicable.	
				2. Filtro seco	Solo es aplicable a las naves avícolas con un sistema de ventilación por túnel.	NO	No aplicable.	
				3. Depurador de agua	Esta técnica puede no ser aplicable con carácter general por los altos costes de implantación.	NO	No aplicable.	
				4. Depurador húmedo con ácido		NO	No aplicable.	
				4. Biolavador (o filtro biopercolador)		NO	No aplicable.	
				6. Sistema de depuración de aire de dos o tres fases		NO	No aplicable.	
				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	NO	No aplicable por su alto coste y dificultad técnica al disponer de ventilación natural a través de las ventanas.	
1.9. Emisiones de olores								
MT D1 2	General solo cuando se prevén 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)		NO	Solo existen los normales de la explotación, alejada de receptores sensibles, no siendo necesario gestionarlos.	
MT D1 3	Una combinación de técnicas	Olores procedentes de una explotación	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	Se trata de una explotación existente ubicada en una zona alejada de receptores sensibles.	

			<p>Utilizar un sistema de alojamiento que siga uno o una combinación de los principios siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mantener los animales y las superficies secos y limpios (p. ej. evitar derrames de pienso, evitar en suelos parcialmente emparrillados 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 yacía seca y en condiciones aeróbicas en los sistemas con cama 	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Para información sobre la aplicabilidad en el alojamiento para animales, véanse las MTD 30, MTD 31, MTD 32, MTD 33 y MTD 34.</p>	SI	<p>Las infraestructuras existentes como bebederos, comederos, cuadras, boxes, etc., así como el propio manejo que se realiza en la explotación mantienen las superficies de las naves secas y limpias, evitando derrames de pienso, o en suelos la presencia de excrementos en zonas de descanso de los animales.</p> <p>El diseño de las naves garantiza la reducción de emisión de estiércol, ya que se cuenta con rejillas y con canales que reducen la superficie de exposición de estiércol.</p> <p>Las naves disponen de ventilación por chimeneas.</p>
			<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"> - 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), - aumentar la velocidad del extractor de aire vertical, - colocar de forma eficaz barreras exteriores para crear turbulencias en el flujo de aire de salida (p. ej. vegetación). - incorporar cubiertas deflectoras en las aberturas de ventilación situadas en las partes bajas de los muros para dirigir el aire residual hacia el suelo, - dispersar el aire de salida por el lado del alojamiento que no esté orientado al receptor sensible, - orientar el caballete de la cubierta de un edificio con ventilación natural en dirección transversal a la dirección predominante del viento. 	<p>La orientación del eje de la nave no es aplicable a las naves existentes</p>	SI	<p>Las naves disponen de ventilación por chimeneas. Que se encuentran la parte más alta de la cubierta, así mismo las ventanas se encuentran en la parte alta del cerramiento para evitar que se enfrien los animales por la propia ventilación.</p>
			<p>Utilizar un sistema de depuración de aire, por ejemplo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Biolavador (o filtro biopercolador). 2. Biofiltro. 3. Sistema de depuración de aire de dos o tres fases. 	<p>Esta técnica puede no ser aplicable con carácter general por los altos costes implantación.</p> <p>Aplicable a las naves existentes únicamente si se utiliza un sistema de ventilación centralizado.</p> <p>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>	NO	<p>No se dispone de sistema de ventilación forzada, no siendo posible la utilización de filtros para los olores (ventilación natural).</p>
			<p>Utilizar una o una combinación de las siguientes técnicas de almacenamiento de estiércol:</p>			
			<p>1. Cubrir los purines o el estiércol sólido durante su almacenamiento</p>	<p>Véase la aplicabilidad de la MTD 16.b en relación con los purines.</p> <p>Véase la aplicabilidad de la MTD 14.b en relación con el estiércol sólido.</p>	SI	<p>Se deja el purín, dependiendo del periodo del año en que nos encontremos, el tiempo suficiente para producir una costra natural, formada por las partes menos pesadas (materia seca) que se van acumulando en el parte superior. No se almacena estiércol sólido en la explotación.</p>

				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).	Aplicable con carácter general.	NO	No se puede poner barrera vegetal en la zona de la balsa debido al terreno arcilloso y salitroso.	
				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:	Aplicable con carácter general.	SI	Se reducirá al mínimo la agitación del purín, extremando las precauciones con temperaturas superiores a 30° y con viento.	
			f	Procesar el estiércol con una de las técnicas siguientes para minimizar las emisiones de olores durante (o antes de) la aplicación al campo:				
				1. Digestión aeróbica (aireación) de purines.	Véase la aplicabilidad de la MTD 19. d.	SI	Manteniendo en todo el proceso unas condiciones de almacenamiento lo más aerobias posibles. Los purines no se agitan durante su almacenamiento.	
				2. Compostar el estiércol sólido.	Véase la aplicabilidad de la MTD 19. f.	NO	En la explotación no se almacena estiércol sólido.	
				3. Digestión anaeróbica.	Véase la aplicabilidad de la MTD 19. b.	NO	En la explotación no se realiza (por su coste) digestión anaeróbica.	
			g	Utilizar una o una combinación de las siguientes técnicas de aplicación al campo del estiércol:				
				1. Sistema de bandas, discos o inyectoros 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.	SI	El purín se aplicará al terreno con una cuba y seguidamente se entierra tras la aplicación. Se dispone de equipos que no tienen sistema de plato, abanico o cañón para así reducir olores.	
				2. Incorporar el estiércol lo antes posible	Véase la aplicabilidad de la MTD 22.	SI	Se utiliza la técnica anterior.	
1.10. Emisiones del almacenamiento de estiércol sólido								
MT D1 4	Una o una combinación de técnicas	Emisiones de amoníaco	a	Reducir el coeficiente entre la superficie de emisión y el volumen del montón de estiércol sólido.	Aplicable con carácter general.	NO	En la explotación no se almacena estiércol sólido.	
			b	Cubrir los montones de estiércol sólido.	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	NO	En la explotación no se almacena estiércol sólido	
			c	Almacenar el estiércol sólido en un cobertizo.	Aplicable con carácter general.	NO	En la explotación no se almacena estiércol sólido	
MT D1 5	Una o una combinación de técnicas	Emisiones al suelo y al agua procedentes del almacenamiento de estiércol sólido	a	Almacenar el estiércol sólido en un cobertizo.	Aplicable con carácter general	NO	La nave tiene fosas bajo las rejillas de hormigón donde caen las deyecciones de los animales, creando un canal único que desemboca en la balsa de almacenamiento temporal de purines. De esta balsa se extrae con cisterna y es utilizado como enmienda agraria.	
			b	Utilizar un silo de hormigón para el almacenamiento de estiércol sólido.	Aplicable con carácter general.	NO	La nave tiene fosas bajo las rejillas de hormigón donde caen las deyecciones de los animales, creando un canal único que desemboca en la balsa de almacenamiento temporal de purines. De esta balsa se extrae con cisterna y es utilizado como enmienda agraria.	
			c	Almacenar el estiércol sólido en suelos sólidos impermeables equipados con un sistema de drenaje, una cisterna para recoger la escorrentía	Aplicable con carácter general.	NO	La nave tiene fosas bajo las rejillas de hormigón donde caen las deyecciones de los animales, creando un canal único que desemboca en la balsa de almacenamiento temporal de purines. De esta balsa se extrae con cisterna y es utilizado como enmienda agraria.	
			d	Seleccionar una nave de almacenamiento con capacidad suficiente para conservar el estiércol sólido durante los periodos en que no es posible proceder a su aplicación al campo	Aplicable con carácter general.	NO	La explotación tiene, según el Decreto 34/2013, de 11 de octubre una capacidad de almacenamiento superior a seis meses o a los periodos en que no es posible proceder a su aplicación al campo.	
			e	Almacenar el estiércol sólido en montones en el campo, lejos de cursos de agua	Aplicable únicamente si se trata	NO	En la explotación no se almacena estiércol sólido.	

				superficial y/o subterránea en los que pudiera producirse escorrentía líquida	de montones temporales en el campo que cambian de lugar cada año		
1.11 Emisiones generadas por el almacenamiento de purines							
MT D1 6	Una combinación de técnicas	Emisiones de amoniaco 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:			
				1. Reducir el coeficiente entre la superficie de emisión y el volumen del depósito de purines.	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	NO	Existen balsas existentes en la explotación. El purín se aplica en las superficies agrarias de las que se dispone y no siempre están cerca de la balsa.
				2. Reducir la velocidad del viento y el intercambio de aire sobre la superficie del purín, disminuyendo nivel de llenado del depósito.	Puede no ser aplicable con carácter general a los depósitos existentes.	NO	En las balsas de purines exteriores la barrera vegetal hace que se reduzca la velocidad del viento en la superficie en contacto con el purín. No aplicable. Depósito de purín existente.
				3. Reducir al mínimo la agitación del purín	Aplicable con carácter general.	SI	El llenado de las balsas exteriores se realiza mediante tuberías sin contacto con el exterior.
			b	Cubrir el depósito del purín. Para ello puede aplicarse una de las técnicas siguientes:			
				1. Cubierta rígida.	Puede no ser aplicable a las naves existentes debido a consideraciones económicas y a limitaciones estructurales para soportar la carga adicional	NO	No aplicable por cuestiones económicas.
				2. Cubiertas flexibles.	Las cubiertas flexibles no son aplicables en las zonas en las que las condiciones meteorológicas pueden afectar a su estructura.	SI	La costra del purín que se produce de forma natural y hace esta función.
				3. Cubiertas flotantes, por ejemplo: – pellets de plástico, – materiales ligeros a granel, – cubiertas flotantes flexibles, – placas de plástico geométricas, – cubiertas neumáticas, – costra natural, – paja.	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	SI	El purín almacenado produce una costra natural, formada por las partes menos pesadas (materia seca) que se van acumulando en el parte superior haciendo la función de cubierta flotante.
	c	Acidificación de los purines.	Aplicable con carácter general.	SI	Si fuese necesario se añadirá ácido a los purines durante la aplicación en el campo para reducir el pH.		
MT D1	Una combinación de técnicas	Emisiones de amoniaco a la	a	Reducir al mínimo la agitación del purín.	Aplicable con carácter general.	SI	El llenado de las balsa exterior se realiza mediante tuberías sin

7		almósera de una balsa de purines	<p>b</p> <p>Cubrir la balsa de purines con una cubierta flexible y/o flotante, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> – láminas de plástico flexibles, – materiales ligeros a granel, – costra natural, – paja. 	<p>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.</p> <p>La utilización de materiales ligeros a granel no es aplicable en el caso de purines que forman costra natural.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 una combinación de técnicas inestable.</p>	SI	<p>contacto con el exterior.</p> <p>El purín almacenado produce una costra natural, formada por las partes menos pesadas (materia seca) que se van acumulando en la parte superior haciendo la función de cubierta flotante.</p>
MT D1 8	Una combinación de técnicas	Emisiones al suelo y al agua desde una balsa de purines	<p>a</p> <p>Utilizar depósitos que puedan soportar tensiones mecánicas, químicas y térmicas.</p> <p>b</p> <p>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</p> <p>c</p> <p>Construir instalaciones y equipos a prueba de fugas para la recogida y transferencia de los purines (p. ej. fosas, canales, desagües, estaciones de bombeo)</p> <p>d</p> <p>Almacenar los purines en balsas con una base y paredes impermeables, p. ej. con arcilla o un revestimiento plástico (o doble revestimiento)</p> <p>e</p> <p>Instalar un sistema de detección de fugas, p. ej. una geomembrana, una capa de drenaje y un sistema de conductos de desagüe</p> <p>f</p> <p>Comprobar la integridad estructural de los depósitos al menos una vez al año.</p>	<p>Aplicable con carácter general.</p> <p>Aplicable con carácter general.</p> <p>Aplicable con carácter general.</p> <p>Aplicable con carácter general a las balsas.</p> <p>Aplicable únicamente a las naves nuevas.</p> <p>Aplicable con carácter general.</p>	<p>SI</p> <p>SI</p> <p>SI</p> <p>SI</p> <p>NO</p> <p>SI</p>	<p>La balsa está diseñada cumpliendo las condiciones de estabilidad mecánica, química y térmica.</p> <p>La explotación tiene, según el Decreto 34/2013, de 11 de octubre una capacidad de almacenamiento superior a seis meses o a los periodos en que no es posible proceder a su aplicación al campo.</p> <p>Las fosas interiores de las naves son de hormigón armado que es totalmente impermeable, las conducciones desde las fosas interiores a las balsas se realizan mediante tuberías de PVC.</p> <p>Las balsas existentes están realizadas en su base y paredes con material impermeable, según estudios de impermeabilización realizados (estudio geotécnico).</p> <p>Se trata de una explotación existente.</p> <p>Se realizará periódicamente (al menos una vez al año) una inspección de las fosas interiores, conducciones y balsas de almacenamiento de purines.</p>
1.12. Procesado in situ del estiércol						

MT D1 9	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	No se realiza separación mecánica de los purines. Se produce un secado natural por evaporación en las balsas.
			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	No se realiza digestión anaeróbica debido a la gran inversión que supone la construcción de los digestores.
			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	No se utiliza túnel de secado. Se produce un secado natural por evaporación en las balsas.
			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.	SI	Se mantendrá en todo el proceso unas condiciones de almacenamiento lo más aeróbicas posibles.
			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	No se realiza la Nitrificación-desnitrificación, esta técnica precisa de una gran inversión y un alto grado de control biológico con personal especificado.
			f	Compostaje del estiércol sólido	Aplicable únicamente cuando — no pueda transportarse el estiércol para su aplicación al campo 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.	NO	No se almacena estiércol sólido. El purín producido se utiliza como enmienda agraria en fincas propias y concertadas.
			1.13. Aplicación al campo del estiércol				
MTD20	T o d a s	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	Se tiene en cuenta a la hora de aplicar el purín.
			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.,		SI	Se tiene en cuenta a la hora de aplicar el purín.

				2. las fincas adyacentes (setos incluidos).		
			c	No esparcir el estiércol cuando pueda haber un riesgo significativo de escorrentía. En particular, no se aplica estiércol cuando: - el terreno está inundado, helado o cubierto de nieve, - las condiciones del suelo (por ejemplo. Saturación de agua o compactación), en combinación con la pendiente del terreno y/o su drenaje, sean tales que el riesgo de escorrentía o drenaje sea alto; - sea previsible que se produzca escorrentía por la posibilidad de lluvia.	SI	Se tiene en cuenta a la hora de aplicar el purín.
			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), lo requisitos de los cultivos de temporada y las condiciones meteorológicas o del terreno que pudieran provocar escorrentías.	SI	Se tiene en cuenta a la hora de aplicar el purín.
			e	Sincronizar la aplicación al campo del estiércol en función de la demanda de nutrientes de los cultivos.	SI	Se tiene en cuenta a la hora de aplicar el purín.
			f	Revisar las zonas diseminadas a intervalos regulares para comprobar que no haya signos de escorrentía y responder de forma adecuada cuando sea necesario.	SI	Se tiene en cuenta a la hora de aplicar el purín.
			g	Asegurarse de que haya un acceso adecuado al estercolero y que la carga del estiércol pueda hacerse de forma eficaz, sin derrames	SI	Se tiene en cuenta a la hora de aplicar el purín.
			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.	SI	Se tiene en cuenta a la hora de aplicar el purín.
			MTD21	Una o una combinación de técnicas	Emisiones de amoníaco a la atmósfera generadas por la aplicación al campo de purines	a
b	Esparcidor en bandas, aplicando una de las siguientes técnicas: 1. Tubos colgantes. 2. Zapatas colgantes.	SI				Por el tipo de terrenos y cultivos la técnica más adecuada es mediante esparcidor con tubos colgantes y su posterior labrado para mezclado y enterrado en el terreno. También se dispone de cisterna con inyector.
c	Inyección superficial (surco abierto).	NO				No se aplica esta técnica ya que es difícil lograr una penetración uniforme. La aplicación del purín se efectúa sobre un suelo arado mediante un riego con cuba, y a continuación, se utiliza un cultivador de rejas o discos para cubrir los purines.

					uniforme. La aplicabilidad puede ser limitada cuando los cultivos pueden ser dañados por la maquinaria		
			d	Inyección profunda (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 periodo de crecimiento de los cultivos. No aplicable en los pastos, a menos que se estén transformando en tierras de cultivo, o al resembrar	NO	Ocurre lo mismo que se ha indicado anteriormente.
			e	Acidificación de los purines.	Aplicable con carácter general.	SI	Si fuese necesario se añadirá un ácido a los purines durante la aplicación en el campo para reducir el ph.
MTD22	Aplicable con carácter general	Emisiones de amoniaco 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 o enterradores	SI	Se tiene en cuenta a la hora de aplicar el purín.
1.14. Emisiones generadas durante el proceso de producción completo							
MTD23	Aplicable con carácter general	Emisiones generadas durante el proceso de producción completo		Para reducir las emisiones de amoniaco 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 amoniaco generadas en todo el proceso de producción utilizando las MTD aplicadas en la explotación.		SI	La explotación es de cerdos de cebo, se estima una reducción de las emisiones de amoniaco entre un 10% y un 40 %.
1.15. Supervisión de las emisiones y los parámetros del proceso							
MTD24	Aplicable con carácter general	Supervisar el nitrógeno y el fósforo totales excretados	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	SI	Se entregará anualmente PRTR.
	Aplicable con carácter 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	SI	Se entregará anualmente PRTR.
MTD25	Aplicable con carácter general	Supervisar las emisiones de amoniaco a la atmósfera	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.	SI	Se entregará anualmente PRTR.

	Puede no ser aplicable		b	Cálculo mediante la medición de la concentración de amoniaco 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	NO	No será aplicable debido al alto coste.
	Aplicable con carácter general		c	Estimación utilizando factores de emisión. Una vez al año por cada categoría de animales.	Aplicable con carácter general.	SI	Se entregará anualmente PRTR.
MTD26	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.			NO	Sólo es aplicable en los casos en que se prevén molestias debidas al olor en receptores sensibles y/o se haya confirmado la existencia de tales molestias.
MTD27	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	La explotación dispone de un sistema de alimentación con silos cerrados y transporte de pienso hasta las tolvas con tubos sinfines. Las emisiones de polvo en la alimentación del ganado y en el desarrollo de la actividad son de muy baja incidencia, por lo que medir el polvo producido, cada año supone un gasto no justificable.
	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	NO	Debido al coste del establecimiento de los factores de emisión supone un gasto no justificable.
MTD28	Aplicable con carácter general / Puede no ser aplicable	Supervisar las emisiones de amoniaco, polvo y/o olores de cada alojamiento animal equipado con un sistema de depuración del aire utilizando todas las técnicas siguientes, al menos, con la frecuencia que se indica a continuación	a	Verificación del funcionamiento del sistema de depuración del aire mediante la medición de las emisiones de amoniaco, 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. Una vez.	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	No se utiliza sistema de depuración de aire, por lo que no procede verificación de funcionamiento. No justificable debido al alto coste y baja eficiencia.
	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). A DIARIO	Aplicable con carácter general	NO	No se utiliza sistema de depuración de aire, por lo que no procede.
MTD29	Consumo de agua.	Supervisar los siguientes parámetros del proceso al menos una vez al año.	a	Registro mediante, p. ej. contadores adecuados o facturas. Los principales procesos que consumen agua en los alojamientos para animales	La supervisión por separado de los principales procesos que consumen agua puede no ser	SI	Los principales procesos que consumen agua en los alojamientos para animales se controlan mediante un contador general, ya que la configuración existente de la red de suministro de agua impide la

				(limpieza, alimentación, etc.) pueden supervisarse por separado.	aplicable en las explotaciones existentes, dependiendo de la configuración de la red de suministro de agua.		supervisión por separado (limpieza, alimentación, etc.). El control del consumo se efectúa por las facturas emitidas.	
			Consumo de energía eléctrica.	b	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	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	La energía de la explotación llega a través de un generador mediante gasoil. El control se efectúa por las facturas del gasoil.
			Consumo de combustible.	c	Registro mediante, p. ej. contadores adecuados o facturas.	Aplicable con carácter general	SI	El control de combustible se efectúa por las facturas emitidas.
			Número de entradas y salidas de animales, incluidos los nacimientos y muertes, cuando proceda.	d	Registro utilizando, por ej. Los registros existentes.	Aplicable con carácter general	SI	El control de entradas y salidas de animales, incluidos los nacimientos y muertes, cuando proceda se realiza mediante los registros existentes en la explotación.
			Consumo de pienso.	e	Registro utilizando, p. ej. facturas o los registros existentes.	Aplicable con carácter general	SI	El control del consumo de pienso se realiza mediante los registros existentes en la explotación.
			Generación de estiércol.	f	Registro utilizando, p. ej. los registros existentes.	Aplicable con carácter general	SI	El control del estiércol producido y su aplicación se realiza mediante los registros existentes en la explotación.
2. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN LA CRÍA INTENSIVA DE CERDOS								
2.1. Emisiones de amoniaco de las naves para cerdos								
MTD30	Una o una combinación de técnicas	Emisiones de amoniaco de las naves para cerdos	a	Una de las técnicas siguientes, en las que se aplica uno o una combinación de los principios que se indican a continuación: 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.		SI	Las fosas de la explotación se vaciarán de forma periódica, por lo tanto, en la explotación no existirá gran profundidad de almacenamiento de purines en las fosas interiores. La cama se mantendrá limpia y seca.	
			T O D O S	0. Una fosa profunda (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado), únicamente si se utiliza en combinación con otras medidas de mitigación, PARA TODOS LOS CERDOS p. ej.: — una combinación de técnicas de gestión nutricional, — un sistema de depuración del aire, — reducción del pH de los purines, — refrigeración de los purines	No es aplicable a las nuevas naves, a menos que la fosa profunda se combine con un sistema de depuración del aire, la refrigeración de los purines y/o la reducción del pH de los purines	NO	No se dispone de sistema de depuración de aire ni se utilizan técnicas de gestión nutricional.	
			C E R D O	1. Un sistema de vacío para la eliminación frecuente de los purines (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado). PARA TODOS LOS CERDOS	Puede no ser aplicable con carácter general en las naves existentes por razones técnicas y/o económicas.	SI	Las fosas están conectadas a las balsas exteriores mediante tuberías herméticas de PVC, con una arqueta de hormigón en la salida de las fosas interiores, para controlar el vaciado.	
			D	2. Fosa de purín con paredes inclinadas (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado). PARA TODOS LOS CERDOS		SI	Las fosas de purines cuentan con paredes inclinadas que facilitan el movimiento del purín hacia la balsa.	

O S	3. Rascador para la eliminación frecuente de los purines (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado). PARA TODOS LOS CERDOS		SI	En todas las naves los purines se retiran con frecuencia.
	4. Eliminación frecuente de los purines mediante lavado a chorro (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado). TODOS LOS CERDOS	Puede no ser aplicable con carácter general en las naves existentes por razones técnicas y/o económicas. Cuando se utilice la fracción líquida de los purines para el lavado chorro, esta técnica puede no ser aplicable a las explotaciones situadas cerca de receptores sensibles debido a picos de olor durante el lavado.	SI	El sistema de limpieza con hidrolimpiadora se realiza únicamente al final de cada ciclo de cebo.
	5. Fosa reducida de purín (cuando el suelo está parcialmente emparrillado) ... Cerdas en apareamiento y gestantes - Cerdos de engorde	Puede no ser aplicable con carácter general en las naves existentes por razones técnicas y/o económicas.	NO	No aplicable por razones económicas. La fosa interior es del mismo tamaño que la nave, exceptuando los pasillos.
	6. Sistema de cama de paja (cuando el suelo es de hormigón sólido) ... Cerdas en apareamiento y gestantes - Cerdos de engorde - Lechones destetados	Los sistemas de estiércol sólido no son aplicables en las naves nuevas, a menos que esté justificado por razones de bienestar animal.	NO	En la explotación no se utiliza este sistema de cama. Es emparrillado con descanso.
	7. Alojamiento en casetas/barracas (cuando el suelo está parcialmente emparrillado). Cerdas en apareamiento y gestantes - Cerdos de engorde - Lechones destetados	Puede no ser aplicable en las naves con ventilación natural situadas en climas cálidos, ni en las naves existentes con ventilación forzada para lechones destetados y cerdos de engorde.	NO	En la explotación no se utiliza este sistema de alojamiento.
	8. Sistema de sustitución de paja (cuando el suelo es de hormigón sólido) ... Cerdos de engorde - Lechones destetados	La MTD 30.a7 puede requerir mucho espacio.	NO	Suelo con fosas y rejillas de hormigón.
	9. Suelo convexo y canales de agua y purín separados (en el caso de corrales parcialmente emparrillados). Cerdos de engorde - Lechones destetados	Puede no ser aplicable con carácter general en las naves existentes por razones técnicas o económicas.	NO	Explotación existente. No se dispone de suelo convexo y canales de agua y purín separados.
	10. Corrales con cama con generación combinada de estiércol (purín y estiércol sólido). Cerdas en lactación	No aplicable a las naves existentes sin suelo de hormigón sólido.	NO	No procede. Granja de cebo.
	11. Casetas de descanso y alimentación sobre suelo sólido (en el caso de corrales con cama) ... Cerdas en apareamiento y gestantes		NO	No procede. Granja de cebo.
	12. Colector de estiércol (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado)., Cerdas en lactación	Aplicable con carácter general.	NO	No procede. Granja de cebo.
	13. Recogida de estiércol en agua Cerdos de engorde - Lechones destetados		NO	Explotación existente. No se utiliza ese sistema por razones económicas.
	14. Cintas de estiércol en forma de V (cuando el suelo está parcialmente emparrillado). Cerdos de engorde	Puede no ser aplicable con carácter general en las naves existentes por razones técnicas o económicas.	NO	Explotación existente. No se utiliza ese sistema por razones económicas.
	15. Combinación de canales de agua y de purín (cuando el suelo está totalmente		NO	No procede. Granja de cebo.

	emparrillado) ...Cerdas en lactación			
	16. Pasillo exterior con cama (cuando el suelo es de hormigón sólido.) Cerdos de engorde	No aplicable en climas fríos. Puede no ser aplicable con carácter general en las naves existentes por razones técnicas o económicas.	NO	La explotación dispone de suelo parcialmente emparrillado. La cama taponaría los sistemas de vaciado de los purines.
b	Refrigeración de los purines PARA TODOS LOS CERDOS	No aplicable cuando: — el calor no pueda reutilizarse, — se use cama de paja.	NO	En nuestro caso no es necesario reutilizar el calor.
c	Utilización de un sistema de depuración de aire, PARA TODOS LOS CERDOS , 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.	NO	En la explotación, como se ha comentado anteriormente, se usa un sistema de ventilación natural. Cualquier sistema de ventilación más complejo no es preciso ni justificable económicamente.
d	Acidificación de los purines, PARA TODOS LOS CERDOS	Aplicable con carácter general.	SI	Si fuese necesario se añadirá un ácido a los purines durante la aplicación en el campo para reducir el ph.
e	Utilización de bolas flotantes en la fosa del purín, Cerdos de engorde	No aplicable en las naves equipadas con fosas con paredes inclinadas ni en las que eliminan los purines mediante lavado a chorro.	NO	La balsa produce una costra natural, que realiza similar función.

En Rincón de Soto a 22 de Noviembre del 2021

Juan Carlos Llorente Veá

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

COL. 872 COITIR LA RIOJA

