

CUESTIONARIO SOBRE IMPLANTACIÓN DE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES PARA LA CRÍA INTENSIVA DE AVES DE CORRAL

OBJETO

Este cuestionario tiene por objeto obtener de las instalaciones pertenecientes al sector de la **cría de aves de corral** (Epígrafe 9.3 del Anexo I de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación) existentes en Andalucía la información necesaria para evaluar el grado de implantación de las Conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) que establece la Decisión de ejecución (UE) 2017/302 de la Comisión de 15 de febrero de 2017 por la que establecen las conclusiones sobre las mejores tecnologías disponibles (MTD) para la cría de aves de corral y de cerdos conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre las emisiones industriales.

MUY IMPORTANTE

Este cuestionario sirve de base al órgano ambiental para evaluar el grado de cumplimiento de la instalación respecto a las MTDs enumeradas en las Conclusiones MTD del sector al que pertenece. Esta evaluación es fundamental para la revisión de la autorización ambiental integrada. Por tanto, es necesario que las contestaciones sean claras y precisas para poder identificar las MTDs implantadas en la instalación. En caso contrario se puede entrar en una fase de subsanación o mejora de la información contenida en el cuestionario que alargaría el proceso de revisión de la autorización y del cumplimiento de las obligaciones contenidas en la autorización revisada, con el siguiente perjuicio para la propia instalación. En todo caso, la revisión de la autorización y el cumplimiento de las obligaciones deben alcanzarse antes de cumplirse 4 años desde la publicación de las Conclusiones MTD en el Diario Oficial de la Unión Europea; es decir, antes del 21 de febrero de 2021.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

El cuestionario es aplicable a las instalaciones existentes en Andalucía incluidas en los epígrafes 9.3 de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación. :

- *Que dispongan de más de 40000 plazas si se trata de gallinas ponedoras o del número equivalente en excreta de nitrógeno para otras orientaciones productivas de aves de corral, (para el caso de pollos de engorde el umbral será de 85000).*

Se incluyen dentro de este epígrafe las instalaciones con más de 40000 plazas de gallinas ponedoras o más de 85000 plazas de cría de pollos para engorde, 80.000 patos o 76800 pavos, y en general aquellas explotaciones que superen los 17900 kg/año de nitrógeno excretado para el conjunto de las orientaciones de aves de corral que alberguen.

Las conclusiones sobre las MTD se refieren a las siguientes actividades y procesos agropecuarios:

- gestión nutricional de aves de corral,
- elaboración de piensos (molturación, mezcla y almacenamiento),
- cría (alojamiento) de aves de corral,
- recogida y almacenamiento de estiércol,
- procesado del estiércol,
- aplicación al campo del estiércol,
- almacenamiento de animales muertos.

El cuestionario sigue la estructura que propone el documento de conclusiones MTD, diferenciándose las preguntas que permiten evaluar las MTD sobre:

1. Sistemas de gestión ambiental,
2. Buenas prácticas ambientales,
3. Gestión nutricional,
4. Uso eficiente del agua,
5. Emisiones de aguas residuales,
6. Uso eficiente de la energía,
7. Emisiones acústicas,
8. Emisiones de polvo,
9. Emisiones de olores,
10. Emisiones de almacenamiento de estiércol sólido,
11. Emisiones generadas por el almacenamiento de purines,
12. Procesado in situ del estiércol,
13. Aplicación al campo del estiércol,
14. Emisiones generadas durante el proceso de producción completo,
15. Supervisión de las emisiones y los parámetros del proceso, y
16. Emisiones de amoníaco en las naves de aves de corral.

NORMAS DE CUMPLIMENTACIÓN DEL CUESTIONARIO

Para la cumplimentación de este cuestionario se han de seguir las siguientes normas:

1. Utilícense los recuadros en blanco para dar respuesta a las preguntas. Al final de cada MTD se incluye un cuadro para Observaciones en los que podrá indicar cuanto se estime conveniente, como las técnicas previstas de aplicar y su fecha prevista de implantación, cualquier aclaración que se considere necesaria para la interpretación de la información o las consideraciones sobre el por qué una MTD no es aplicable a la instalación..
2. En caso de que se solicite la elección de una/s de las opciones que se proponen, márquese una cruz en el recuadro/s que corresponda a la opción.
3. Para la interpretación de la terminología utilizada en las Conclusiones sobre las MTD diríjase a las definiciones contenidas al principio de ésta. En especial tenga en cuenta las siguientes definiciones:

Estiércol: Purines y/o estiércol sólido.

Estiércol sólido: heces o excrementos y orina mezclados o no con restos de cama que no fluyen por gravedad y no pueden bombearse.

Purines: Heces y orina, mezcladas o no con restos de cama y agua para obtener un estiércol líquido con un contenido de materia seca de hasta el 10% que pueden fluir por gravedad y ser bombeadas.

4. El ordinal de las MTD que aparece en el cuestionario se corresponde con el que aparece en las Conclusiones sobre las MTD del sector.

5. A la hora de contestar, tenga en cuenta que algunas MTD pueden no ser aplicables a su instalación. Diríjase a las Conclusiones sobre las MTD del sector para determinar si una concreta es de aplicación con carácter general o no.

6. Para aclarar cualquier cuestión sobre las técnicas incluidas en el cuestionario diríjase al último apartado de las Conclusiones sobre las MTD en la que se incluye una descripción de las mismas o para una descripción más exhaustiva al Documento: *"Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs. Final Draft – August 2015"* que puede encontrar en la dirección siguiente:

http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/IRPP_Final_Draft_082015_bw.pdf

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE LAS MTD PARA LA CRÍA INTENSIVA DE AVES DE CORRAL

1. Sistema de gestión ambiental

Objetivo: mejorar la gestión ambiental en la instalación

► MTD 1. ¿Tiene implantado algún sistema de gestión medioambiental en la instalación?

Indique bajo que norma: UNE-EN ISO 14001 o Reglamento (CE) N° 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009. Identifique las características de su sistema respecto al indicado en las Conclusiones MTD.

Se impondrá un Sistema de Gestión Ambiental elaborado según las técnicas disponibles que desarrolla, y según el criterio técnico de los técnicos ambientales consultados.

Observaciones:

2. Buenas prácticas ambientales

Objetivo: evitar o reducir el impacto ambiental y mejorar el comportamiento global

► MTD 2. ¿Ha aplicado o aplica algunas de las siguientes prácticas ambientales?

X Elección de la ubicación adecuada de la nave/explotación y disposición espacial de las actividades con el fin de:

X Reducir el transporte de animales y materiales (incluido el estiércol).

X Garantizar la suficiente distancia respecto a los receptores sensibles que requieren protección.

X Tener en cuenta las condiciones climáticas predominantes (p. ej. viento y precipitaciones).

X Considerar la capacidad potencial de desarrollo futuro de la explotación.

X Evitar la contaminación del agua.

X Educación y formación del personal, en particular en relación con:

X La normativa aplicable, la producción animal, la sanidad y el bienestar animal, la gestión del estiércol y la seguridad de los trabajadores.

X El transporte y aplicación al campo de estiércol.

X La planificación de las actividades.

X La planificación y gestión de las situaciones de emergencia.

X La reparación y el mantenimiento del equipamiento.

X Establecimiento de un plan de emergencia para hacer frente a las emisiones e incidentes imprevistos, como la contaminación de masas de agua, que incluya:

☐ Un plano de la explotación que muestre los sistemas de drenaje y las fuentes de agua y efluentes.

X Planes de acción para reaccionar ante ciertos sucesos imprevistos (p. ej. incendios, fugas o colapsos de depósitos de purines, escurrimientos incontrolados de los estercoleros, vertidos de combustible).

X Disponibilidad de equipación para hacer frente a un incidente de contaminación (p. ej. equipos para desatascar de colmatación de conductos de drenaje o la obturación de los desagües, fosos de embalse, barreras de contención para evitar la fuga de combustible).

X Comprobación periódica, reparación y mantenimiento de equipos y estructuras, en particular:

☐ Los depósitos de purines para detectar cualquier signo de daño, degradación o fuga. (no existen)

☐ Las bombas, separadores, mezcladores e irrigadores de purines, (no existen).

X Los sistemas de suministro de agua y piensos.

X Los sistemas de ventilación y los sensores de temperatura.

X Los silos y equipos de transporte (p. ej. válvulas, tuberías).

X Los sistemas de limpieza del aire (p. ej. mediante inspecciones periódicas).

X Higiene de la explotación y la gestión de plagas.

X Almacenamiento de animales muertos de forma que se eviten o reduzcan las emisiones

Observaciones:

No existe ningún tipo de depósito de purines ni de estiércol en la explotación.

3. Gestión nutricional

3.1 Nitrógeno

Objetivo: Reducir el nitrógeno total excretado y, por tanto, las emisiones de amoníaco al mismo tiempo que se satisfacen las necesidades nutricionales de los animales

► **MTD 3.** ¿Utiliza una estrategia de alimentación y una formulación del pienso que incluyan alguna de las técnicas indicadas a continuación o una combinación de las mismas?

X Reducir el contenido de proteína bruta mediante una dieta equilibrada en nitrógeno, teniendo en cuenta las necesidades energéticas y los aminoácidos digestibles.

X Alimentación multifases con una formulación del pienso adaptada a las necesidades específicas del período productivo.

X Adición de cantidades controladas de aminoácidos esenciales en una dieta baja en proteínas brutas.

X Utilización de aditivos autorizados para piensos que reduzcan el nitrógeno total excretado.

Si realiza la supervisión indicada en la MTD 24, indique el nitrógeno total excretado por categoría de animales (expresado como N)

Categoría de animales	Nitrógeno total excretado (kg N excretado/plaza/año)
Gallinas ponedoras	
Pollos de engorde	0,317155
Patos	
Pavos	

Observaciones:

Se lleva un cálculo según el nitrógeno ingerido, el necesario para el mantenimiento y el utilizado para el crecimiento.

3.2 Fósforo

Objetivo: Reducir el fósforo total excretado al mismo tiempo que se satisfacen las necesidades nutricionales de los animales

► **MTD 4.** ¿Utiliza una estrategia de alimentación y una formulación del pienso que incluyan alguna de las técnicas indicadas a continuación o una combinación de las mismas?

X Alimentación multifases con una formulación del pienso adaptada a las necesidades específicas del período de producción.

X Utilización de aditivos autorizados para piensos que reduzcan el fósforo total excretado (por ejemplo, fitasa).

X Utilización de fosfatos inorgánicos altamente digestibles para la sustitución parcial de las fuentes convencionales de fósforo en los piensos.

Si realiza la supervisión indicada en la MTD 24, indique el fósforo total excretado por categoría de animales (expresado como P_2O_5)

Categoría de animales	Fósforo total excretado (kg P_2O_5 excretado/plaza/año)
Gallinas ponedoras	
Pollos de engorde	0,031
Pavos	

Observaciones:

Según cálculo de fósforo retenido, e ingerido.

4. Uso eficiente del agua

Objetivo: Utilizar eficientemente el agua

► **MTD 5.** Indique cuales de las siguientes técnicas aplica en su instalación:

X Mantener un registro del uso del agua.

X Detectar y reparar las fugas de agua.

X Utilizar sistemas de limpieza de alta presión para la limpieza de los alojamientos de animales y los equipos.

X 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*).

X Comprobar y, en caso necesario, ajustar periódicamente la calibración del equipo de agua para beber.

- ☐ Reutilizar las aguas de lluvia no contaminadas como agua de lavado.

5. Emisiones de aguas residuales

5.1 Generación de aguas residuales

Objetivo: Reducir la generación de aguas residuales

► **MTD 6.** Indique cuales de las siguientes técnicas aplica en su instalación:

☒ Mantener las superficies sucias del patio lo más reducidas posible.

☒ Minimizar el uso de agua.

☐ Separar las aguas de lluvia no contaminadas de los flujos de aguas residuales que requieren tratamiento.

Observaciones: No existen flujos de aguas residuales que requieran tratamientos. Ni es sanitariamente viable el uso de las aguas de lluvia para lavado.

5.2 Vertido de aguas residuales

Objetivo: Reducir el vertido de aguas residuales al agua

► **MTD 7.** Indique cuales de las siguientes técnicas aplica en su instalación:

☒ Drenar las aguas residuales hacia un contenedor especial o al depósito de purines.

☐ Tratar las aguas residuales.

☐ 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.

Observaciones: Las únicas aguas que se producen son las generadas por la zona de vestuarios que se dirigen a un deposito estanco y es retirado por un gestor autorizado.

6. Uso eficiente de la energía

Objetivo: Utilizar eficientemente la energía

► **MTD 8.** Indique cuales de las siguientes técnicas aplica en su instalación:

☒ Sistemas de calefacción/refrigeración y ventilación de alta eficiencia.

☐ Optimización de los sistemas de ventilación y de calefacción/refrigeración y su gestión, en particular cuando se utilizan sistemas de limpieza de aire.

☒ Aislamiento de los muros, suelos y/o techos del alojamiento para animales.

☒ Uso de sistemas de alumbrado de bajo consumo.

Uso de intercambiadores de calor:

☐ aire-aire ☐ aire-agua ☐ aire-tierra

☐ Uso de bombas de calor para la recuperación de calor.

☐ Recuperación de calor con suelo recubierto con yacija calentada y refrigerada (sistema Combideck).

☐ Aplicación de una ventilación natural.

Observaciones: No es viable ni técnicamente ni sanitariamente el uso de recuperadores de calor, suelo radiante, ni intercambiadores de calor. Se utiliza los equipos de refrigeración y calefacción más eficientes y recomendados según el criterio de los técnicos de la integradora. Se trata de una explotación de ventilación forzada, que nos permite optimizar el costo de la crianza tanto económica como ambientalmente.

7. Emisiones acústicas

7.1 Plan de gestión del ruido

Objetivo: Evitar o, cuando ello no sea posible, reducir las emisiones sonoras

► MTD 9. ¿Tiene establecido y aplica un Plan de gestión del ruido, como parte del sistema de gestión ambiental?

☐

Indique cuáles de estos elementos incluye el Plan:

☐ Protocolo que contenga actuaciones y plazos adecuados,

☐ Protocolo para la supervisión del ruido,

☐ Protocolo de respuesta a los problemas detectados en relación con el ruido,

☐ 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,

X 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.

Observaciones: La Mejores Técnicas Disponibles (MTD 10) solo son aplicable en los casos en que se prevén molestias debidas al ruidos en receptores sensibles y/o se haya confirmado la existencia de tales molestias, a pesar de ello se disponen de una serie de medidas correctoras que se irán llevando a cabo en la explotación que nos ocupa dentro de lo posible.

7.2 Utilización de técnicas reductoras de ruido

Objetivo: Evitar o, cuando ello no sea posible, reducir las emisiones de ruido

► MTD 10. Indique cuál de las siguientes técnicas de reducción de ruido se utilizan en la instalación:

X Velar (en fase de planificación) por que haya una distancia adecuada entre la nave/explotación y los receptores sensibles.

Ubicación del equipo

X Aumento de la distancia entre el emisor y el receptor (situando los equipos lo más lejos posible de los receptores sensibles),

X Reducción al mínimo de la longitud de los conductos de suministro de pienso,

X Ubicación de las tolvas o silos de almacenamiento de pienso de manera que se reduzca la circulación de vehículos en la explotación

Medidas operativas

X Cerramiento de puertas y aberturas importantes del edificio, especialmente durante el tiempo de alimentación,

X Manejo de los equipos en manos de personal especializado,

X Prevención de actividades ruidosas durante la noche y los fines de semana, en la medida de lo posible,

X Aplicación de medidas de control del ruido durante las actividades de mantenimiento,

X Funcionamiento de las cintas transportadoras y los tornillos sinfín cuando están llenos de pienso, en la medida de lo posible,

☐ Mantenimiento del mínimo número posible de zonas de deyección al aire libre para

reducir el ruido de los tractores rascadores de estiércol. (no existen)

Equipos de bajo nivel de ruido

☒ Utilización de ventiladores de alta eficiencia, cuando la ventilación natural no sea posible o no sea suficiente,

☐ Utilización de bombas y compresores,

☒ Utilización de sistema de alimentación que reduzca los estímulos anteriores a la comida (p. e. tolvas de almacenamiento, alimentadores pasivos *ad libitum*, alimentadores compactos, etc.).

Equipos de control del ruido

☐ Utilización de reductores de ruido,

☐ Utilización de aislamiento de las vibraciones,

☒ Confinamiento de equipos ruidosos (p. ej. molinos, cintas transportadoras neumáticas, etc.),

☒ Insonorización de los edificios, (indirecto).

Atenuación del ruido

☒ Utilización de obstáculos entre emisores y receptores.

Observaciones: Se trata de una actividad donde el ruido es prácticamente inapreciable fuera de la nave, donde encontramos todos los mecanismos potenciales de producir ruidos, el aislamiento térmico de las instalaciones les confiere también aislamiento acústico, haciéndolo aún más inapreciable.

8. Emisiones de polvo

Objetivo: Reducir las emisiones de polvo de cada alojamiento para animales

► **MTD 11.** Indique cuál de las siguientes técnicas de reducción de emisiones de polvo se utilizan en la instalación:

Reducción de la generación de polvo en los edificios para el ganado:

☒ Utilización de una yacija más gruesa (p. ej. paja larga o virutas de madera en lugar de paja picada).

☒ Aplicación de cama fresca utilizando una técnica que genere poco polvo (p. ej. a mano).

☒ Alimentación *ad libitum*.

☒ Utilización de piensos húmedos, pienso granulado o añadir aglutinantes o materias primas oleosas a los sistemas de pienso seco (granulado).

☐ Instalación de separadores de polvo en los depósitos de pienso seco que se llenan por medios neumáticos.

☐ Diseño y utilización de la baja velocidad en el sistema de ventilación del aire dentro del alojamiento, la que pida en cada momento la actividad según el desarrollo y las condiciones ambientales .

Reducción de las concentraciones de polvo en el interior del alojamiento:

☐ Utilización de nebulizadores de agua ☐ Utilización de pulverización de aceite

☐ Utilización de la ionización

Tratamiento del aire de salida mediante un sistema de depuración de aire, en particular con la utilización de:

☐ Colector de agua ☐ Filtro seco ☐ Depurador de agua

☐ Depurador húmedo con ácido ☐ Biolavador (o filtro biopercolador)

☐ Sistema de depuración de aire de dos o tres fases ☐ Biofiltro

Observaciones: No se usan depuradores de aire, al ser costosos, difícil mantenimientos y de cuestionada eficiencia.

9. Emisiones de olores

9.1 Plan de gestión de olores

Objetivo: Evitar o, cuando ello no sea posible, reducir los olores procedentes de la explotación

► **MTD 12.** ¿Tiene establecido, aplica y revisa periódicamente un Plan de gestión de olores, como parte del sistema de gestión ambiental?

☐

Indique cuáles de estos elementos incluye el Plan:

☐ Protocolo que contenga actuaciones y plazos adecuados

- ☐ Protocolo para la supervisión de los olores
- ☐ Protocolo de respuesta a los problemas concretos de olores
- ☐ Programa de prevención y eliminación de olores diseñado para p. ej. identificar la fuente o fuentes, supervisar las emisiones de olores, caracterizar las contribuciones de las fuentes y aplicar medidas de eliminación y/o reducción,
- ☐ 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.

Observaciones: La MTD 12 solo 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, aunque se disponen de una serie de medidas correctoras que se irán llevando a cabo en la explotación que nos ocupa dentro de lo posible.

9.2 Utilización de técnicas de reducción de olores

Objetivo: Evitar o, cuando ello no sea posible, reducir los olores procedentes de la explotación

► **MTD 13. Indique cuál de las siguientes técnicas de reducción de olores se utilizan en la instalación:**

X Velar (en fase de planificación) por que haya una distancia adecuada entre la nave/explotación y los receptores sensibles.

Utilización de un sistema de alojamiento que siga uno o una combinación de los principios siguientes:

☐ Mantenimiento de los animales y las superficies secas y limpias (p. ej. evitar derrames de pienso, evitar en suelos parcialmente emparillados la presencia de excrementos en zonas de descanso de los animales),

X Reducción de la superficie de emisión del estiércol (por ejemplo, uso de rejillas de plástico o metal, canales con una menor superficie de estiércol expuesta),

X Evacuación frecuente del estiércol a un depósito exterior (cubierto), no existe almacenamiento intermedio.

☐ Reducción de la temperatura del estiércol (p. ej. refrigerando los purines) y del ambiente interior, (no existe).

☐ Disminución del flujo y la velocidad del aire en la superficie del estiércol, (no existe almacenamiento).

X Mantenimiento de la yacija seca y en condiciones aeróbicas en los sistemas con cama.

Optimización de las condiciones de evacuación del aire de salida del alojamiento animal aplicando una o una combinación de las técnicas siguientes:

☐ Aumento de 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), (no es viable sanitariamente).

☐ Aumento de la velocidad del extractor de aire vertical, (no existe extractor vertical)

☐ Colocación eficaz de barreras exteriores para crear turbulencias en el flujo de aire de salida (p. ej. vegetación), (pendiente autorización sanitaria).

☐ Incorporación de cubiertas deflectoras en las aberturas de ventilación situadas en las partes bajas de los muros para dirigir el aire residual hacia el suelo, (no viable por eficiencia de extracción)

X Dispersión del aire de salida por el lado del alojamiento que no esté orientado al receptor sensible.

☐ Orientación del caballete de la cubierta de un edificio con ventilación natural en dirección transversal a la dirección predominante del viento, (naves ya existentes, no es viable modificar localización).

Utilización de un sistema de depuración de aire, por ejemplo:

☐ Utilización de un biolavador (o filtro biopercolador).

☐ Utilización de un biofiltro.

☐ Utilización de un sistema de depuración de aire de dos o tres fases.

Utilización de una o una combinación de las siguientes técnicas de almacenamiento de estiércol:

☐ Cubrición de los purines o el estiércol sólido durante su almacenamiento,(no existen) .

☐ Situar el depósito teniendo en cuenta la dirección general del viento y/o adoptar medida para reducir su velocidad alrededor del depósito y sobre su superficie (p. ej. interponiendo árboles, barreras naturales)

☐ Reducir al mínimo la agitación del purín, (no existen).

Procesamiento del estiércol con una de las técnicas siguientes para minimizar las emisiones de olores durante (o antes de) la aplicación al campo:

☐ Digestión aeróbica (aireación) de purines.

☐ Compostaje del estiércol sólido.

☐ Digestión anaeróbica.

Utilización de una o una combinación de las siguientes técnicas de aplicación al campo del estiércol:

☐ Sistema de bandas, discos o inyectoros para la aplicación al campo de purines.

☐ Incorporar el estiércol lo antes posible.

Observaciones: No existen ningún sistema de depuración de aire, debido a su coste, falta de eficacia y mantenimiento. No existe almacenamiento intermedio del estiércol, ni ningún tipo de actuación sobre el existente que se carga directamente de la nave al transporte. La aplicación de la yacija se hace por cuenta de agricultores de la zona, a los que se les da las indicaciones de buenas practicas para la utilización de la misma.

10. Emisiones del almacenamiento de estiércol sólido

10.1 Reducción de emisiones a la atmósfera

Objetivo: Reducir las emisiones de amoniaco a la atmósfera procedente del almacenamiento de estiércol sólido

► **MTD 14.** Indique cuál de las siguientes técnicas utiliza en la instalación:

☐ Reducción del coeficiente entre la superficie de emisión y el volumen del montón de estiércol sólido.

☐ Cubrición de los montones de estiércol sólido.

☐ Almacenamiento del estiércol sólido en un cobertizo.

Observaciones: No existe almacenamieto intermedio de yacija.

10.2 Reducción de emisiones al suelo y al agua

Objetivo: Reducir las emisiones al suelo y al agua procedentes del almacenamiento de estiércol sólido

► **MTD 15.** Indique cuál de las siguientes técnicas utiliza en la instalación:

☐ Almacenamiento del estiércol sólido en un cobertizo

- ☐ Utilización de un silo de hormigón para el almacenamiento de estiércol sólido.
- ☐ Almacenamiento del estiércol sólido en suelos sólidos impermeables equipados con un sistema de drenaje y una cisterna para recoger la escorrentía.
- ☐ Selección de 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.
- ☐ Almacenamiento del estiércol sólido en montones en el campo, lejos de cursos de agua superficial y/o subterránea en los que pudiera producirse escorrentía líquida.

Observaciones: No existe ningún tipo de almacenamiento de estiércol intermedio.

11. Emisiones generadas por el almacenamiento de purines

11.1 Reducción de emisiones a la atmósfera procedente del almacenamiento de purines

Objetivo: Reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera

► MTD 16. Indique cuál de las siguientes técnicas utiliza en la instalación:

Efectuar un diseño y una gestión adecuados de los depósitos de purines, utilizando una combinación de las técnicas siguientes:

- ☐ Reducción del coeficiente entre la superficie de emisión y el volumen del depósito de purines.
- ☐ Reducción de la velocidad del viento y el intercambio de aire sobre la superficie del purín, disminuyendo nivel de llenado del depósito.
- ☐ Reducción al mínimo de la agitación del purín.

Cubrición del depósito del purín mediante:

- ☐ Utilización de cubiertas rígidas
- ☐ Utilización de cubiertas flexibles

Utilización de cubiertas flotantes como:

- ☐ Pellets de plástico ☐ Materiales ligeros a granel
- ☐ Cubiertas flotantes flexibles ☐ Placas de plástico geométricas

☐ Cubiertas neumáticas ☐ Costra naturales

☐ Paja

☐ Acidificación de los purines

Observaciones: No existe ningún manejo ni almacenamiento de estiércol en la explotación, es recogido directamente de las naves.

11.2 Reducción de emisiones a la atmósfera de la balsa de purines

Objetivo: Reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera

► **MTD 17. Indique cuál de las siguientes técnicas utiliza en la instalación:**

☐ Reducción al mínimo de la agitación del purín

Cubrición de la balsa de purines con una cubierta flexible o flotante mediante:

☐ Láminas de plásticos flexibles ☐ Materiales ligeros a granel

☐ Costra natural ☐ Paja

11.3 Reducción de emisiones al suelo y al agua

Objetivo: Evitar las emisiones al suelo y al agua generadas por la recogida y conducción de purines y por un depósito o una balsa de purines.

► **MTD 18. Indique cuál de las siguientes técnicas utiliza en la instalación:**

☐ Utilización de depósitos que puedan soportar tensiones mecánicas, químicas y térmicas.

☐ Selección de 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.

☐ Construcción de instalaciones y equipos a prueba de fugas para la recogida y transferencia de los purines (p. ej. fosas, canales, desagües, estaciones de bombeo).

☐ Almacenamiento de los purines en balsas con una base y paredes impermeables, p. ej. con arcilla o un revestimiento plástico (o doble revestimiento).

☐ Instalación de un sistema de detección de fugas, p. ej. una geomembrana, una capa de drenaje y un sistema de conductos de desagüe.

☐ Comprobación de la integridad estructural de los depósitos al menos una vez al año.

Observaciones: No existe almacenamiento ni infraestructuras de almacenamiento en la explotación que nos ocupa.

12. Procesado in situ del estiércol

Objetivo: Reducir las 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

► **MTD 19.** Si el estiércol es tratado en la instalación, indique cuál de las siguientes técnicas se utiliza:

Separación mecánica de los purines, mediante:

- ☐ Separador de prensa de tornillo,
- ☐ Decantador centrífugo,
- ☐ Coagulación-floculación,
- ☐ Tamizado,
- ☐ filtros-prensa.
- ☐ Digestión anaeróbica del estiércol en una instalación de biogás.
- ☐ Utilización de un túnel de secado exterior del estiércol.
- ☐ Digestión aeróbica (aireación) de purines.
- ☐ Nitrificación-desnitrificación de purines.
- ☐ Compostaje del estiércol sólido.

13. Aplicación al campo del estiércol

Contestar solo en el caso de que la aplicación del estiércol se realice en la misma parcela REGA en el que está ubicada la instalación

13.1 Reducción de emisiones al suelo, al agua y la atmósfera por la aplicación al campo del estiércol

Objetivo: Evitar o, cuando ello no sea posible, reducir las emisiones al suelo, al agua y la atmósfera de nitrógeno, fósforo y microorganismos patógenos

► **MTD 20.** Indique cuál de las siguientes técnicas utiliza en la instalación:

- ☐ Análisis del 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.

☐ Mantenimiento de una distancia suficiente entre los terrenos donde se esparce el estiércol (dejando una franja de tierra sin tratar) y:

- las zonas en las que exista el riesgo de escorrentía hacia cursos de agua, manantiales, pozos, etc.,
- las fincas adyacentes (setos incluidos).

☐ No esparcimiento del 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 (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;
- sea previsible que se produzca escorrentía por la posibilidad de lluvia.

☐ Adaptación de 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.

☐ Sincronización de la aplicación al campo del estiércol en función de la demanda de nutrientes de los cultivos.

☐ Revisión de las zonas diseminadas a intervalos regulares para comprobar que no haya signos de escorrentía y responder de forma adecuada cuando sea necesario.

☐ Aseguramiento de que haya un acceso adecuado al estercolero y que la carga del estiércol pueda hacerse de forma eficaz, sin derrames.

☐ Comprobación de 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.

Observaciones: La aplicación es llevada a cabo por agricultores de la zona o un gestor, a lo que se les facilita una serie de buenas prácticas de obligado cumplimiento en su aplicación, se dispone de un registro de salida y destino de cada una de las partidas que salen de la explotación .

13.2 Reducción de emisiones de amoníaco a la atmósfera

Objetivo: Reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera por la aplicación al campo de purines

► **MTD 21. Indique cuál de las siguientes técnicas utiliza en la instalación:**

☐ Dilución de los purines, seguida de técnicas tales como un sistema de riego de baja presión.

Esparcidor en bandas, mediante:

☐ Tubos colgantes ☐ Zapatas colgantes.

☐ Inyección superficial (surco abierto).

☐ Inyección profunda (surco cerrado).

☐ Acidificación de los purines.

Observaciones: La aplicación es llevada a cabo por agricultores de la zona o un gestor a los que se les pone en conocimiento las buenas prácticas y obligaciones para su aplicación.

13.3 Reducción de emisiones de amoníaco a la atmósfera

Objetivo: Reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera por la aplicación al campo del estiércol

► **MTD 22. Indique si:**

☐ Se realiza la incorporación del estiércol lo antes posible

Describa como se realiza la aplicación del estiércol teniendo en cuenta la descripción de esta MTD que se realiza en las Conclusiones MTD, e indique el período de tiempo en horas que transcurre entre la aplicación al campo del estiércol y su incorporación al suelo teniendo en cuenta que 0 horas corresponde a la incorporación inmediata (ver Cuadro 1.3 de las Conclusiones MTD)

Para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera. Se le recomendarán a los agricultores que emplean las siguientes técnicas:

- La incorporación del estiércol sobre la superficie del terreno se hará mediante labrado, quedando completamente mezclado con el suelo.
- Mediante esparcidor rotatorio, y luego se aconseja una labor de grada o cultivador.
- No llevar a cabo en suelos excesivamente húmedos ni encharcados por aumento las emisiones de amoníaco.

Las técnicas específicas utilizadas para enterrar el estiércol para disminuir las emisiones en distinta intensidad en comparación con la técnica de abanico sin enterrado, se disminuye las emisiones de amoníaco según la forma de aplicación en un 90% si es una incorporación inmediato y volteado,

70% si es inmediato con discos o 45-65% si se entierra a las 4 horas.

Observaciones: son los agricultores de la zona o un gestor, quien retira el estiércol, siendo estos agricultores los que están obligados a utilizar las mejoras técnicas disponibles para su uso, aunque por parte del ganadero se lleva un registro de salida y se le da una serie de recomendaciones en su aplicación.

14. Emisiones generadas durante el proceso de producción completo

Objetivo: Reducir las emisiones de amoniaco generadas durante el proceso completo para la cría de aves de corral

► **MTD 23. Indique si:**

X Se estima o calcula la reducción de las emisiones de amoniaco generadas en todo el proceso de producción utilizando las MTD aplicadas en la explotación

En caso afirmativo indique a continuación como se realiza la estimación o cálculo

Consiste en calcular la reducción de las emisiones de amoníacos de todo el proceso según las MTD aplicadas. Para ello utilizaremos la aplicación de cálculo de emisiones y consumo de recursos en ganaderías (ECOGAN) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA).

Teniendo en cuenta que en la explotación que nos ocupa solo existen unas emisiones por alojamiento, esta reducción se consideran sobre el parametro recomendado de un 9%.

Observaciones:

15. Supervisión de las emisiones y los parámetros de proceso

15.1 Supervisión del nitrógeno total y el fósforo total

Objetivo: Supervisar el N total y el P total excretado presentes en el estiércol

► **MTD 24. Indique cual de estos dos métodos de supervisión se utiliza en la instalación y la frecuencia (veces/año) con la que se realiza:**

X 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.

1 veces/año por cada categoría de animal

☐ Estimación aplicando un análisis del estiércol, determinando el contenido de nitrógeno y de fósforo total.

☐ veces/año

Observaciones: Este cálculo será facilitado, comprobado y aplicado por el veterinario-nutriólogo de la casa de alimentación, en este caso al tratarse de una integración vertical será la integradora la que decidirá estos datos. Se evaluará al menos una vez al año.

15.2 Supervisión del amoniaco

Objetivo: Supervisar las emisiones de amoniaco a la atmósfera

► MTD 25. Indique cuál de estos tres métodos de supervisión se utiliza en la instalación y la frecuencia con la que se realiza:

X 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.

1 veces/año por cada categoría de animal

☐ 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.

☐ Cuando se produce un cambio significativo en el tipo de ganado criado en la explotación

☐ Cuando se produce un cambio significativo en el sistema de alojamiento

☐ Estimación utilizando factores de emisión.

☐ veces/año por cada categoría de animal

Observaciones: Este cálculo será facilitado, comprobado y aplicado por el veterinario-nutriólogo de la casa de alimentación, en este caso al tratarse de una integración vertical será la integradora la que decidirá estos datos. Se evaluará al menos una vez al año.

15.3 Supervisión de las emisiones de olores

Objetivo: Supervisar las emisiones de olores

► **MTD 26.** Indique cual de estos dos métodos de supervisión de olores se utiliza en la instalación:

☐ 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.

Observaciones: Consiste en supervisar periódicamente las emisiones de olores, solo serán aplicados en casos en que se prevén molestias debidas al olor a receptores sensibles y se hayan confirmado la existencia de tales molestias

15.4 Supervisión de las emisiones de polvo

Objetivo: Supervisar las emisiones de polvo

► **MTD 27.** Indique cuál de estos dos métodos de supervisión de olores se utiliza en la instalación y la frecuencia (veces/año) con la que se realiza:

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.

☐ ☐ veces/año

Estimación utilizando factores de emisión.

☐ ☐ veces/año

Observaciones: Tenemos en cuenta las consideraciones en cuanto a controles relativos a las emisiones, en base a conversaciones mantenidas con técnicos de la Consejería de Agricultura, Ganadería; Pesca y Desarrollo Sostenible, a lo indicado en la circular de fecha 5 de diciembre de 2006, de la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente en relación a la emisión fugitiva de partículas en granjas y a lo que se ha determinado para otras explotaciones similares, se entiende que no procede realizar los citados controles, dadas las siguientes características de la actividad:

- Se ubica en suelo no urbanizable y por tanto fuera de zonas residenciales habitadas.
- Se encuentra a una distancia prudencial del núcleo de población más cercano.
- Se trata de una actividad poco contaminante desde el punto de vista de emisiones.
- Se trata de una actividad que se lleva a cabo en ambiente controlado y por tanto en naves cerradas.
- No son habituales las quejas vecinales al respecto en instalaciones de este tipo.

15.5 Supervisión de las emisiones de amoníaco, polvo y/u olores

Objetivo: Supervisar las emisiones de amoníaco, polvo y/u olores de cada alojamiento animal equipado con un sistema de depuración de aire

► **MTD 28.** Indique cuál de estos dos métodos de supervisión de olores se utiliza en la instalación y la frecuencia con la que se realiza:

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.

☐
☐

veces

Control del funcionamiento efectivo del sistema de depuración de aire (p. ej. registrando de forma continua parámetros operativos o utilizando sistemas de alarma).

☐
☐

diaria

☐

mensual

☐

Otra

Observaciones: No aplicable al no existir un sistema de depuración de aire, sistema costoso, de poca vida útil para este tipo de instalaciones y de dudosa eficiencia.

15.6 Supervisión de los parámetros del proceso

Objetivo: Supervisar los parámetros del proceso tales como consumo de agua, de energía eléctrica, de combustible, entrada y salida de animales, de pienso y generación de estiércol

► **MTD 29.** Describa como se supervisa en la instalación cada uno de los parámetros de proceso siguientes teniendo en cuenta las indicaciones contenidas en las Conclusiones sobre las MTD:

Consumo de agua

Descripción , mediante contadores de agua revisando y comparando con los consumos estimados y con los de periodos de tiempo similares. Estos contadores por fases del proceso separadas

Consumo de energía eléctrica

Descripción mediante contadores y facturas. Se controlan procesos por separados para comparar con otras posibles alternativas y ver mejoras

Consumo de combustible

- Descripción mediante facturas buscando alternativas más eficientes y económicas.

Número de entradas y salidas de animales, incluidos los nacimientos y muertes

Descripción Además de las entradas y salidas a través del Sigan, se controla en este caso mediante un control informático correctivo para la ventilación y correcciones según los animales presente.

Consumo de pienso

Descripción mediante albaranes de entrada de pienso. Control de buen funcionamiento de los mecanismos de alimentación evitando derrames, y formulas adecuadas con alta digestibilidad.

Generación de estiércol

Descripción registro de entrada de animales, producción de yacijas y salida de cada camada.

Observaciones:

16. Emisiones de amoniaco en las naves de aves de corral

16.1 Emisiones de amoniaco en naves de gallinas ponedoras, reproductores de pollo o pollitas

Objetivo: Reducir las emisiones de amoniaco a la atmósfera en dichas naves

► MTD 31. Indique cual de las siguientes técnicas o combinación de ellas se utilizan en la instalación para reducir las emisiones de amoniaco de cada nave para de gallinas ponedoras, reproductores de pollo o pollitas

☐ Evacuación del estiércol mediante cintas (en caso de sistemas de jaulas acondicionadas o no acondicionadas), como mínimo una vez por semana con secado por aire, o dos veces por semana sin secado por aire.

En el caso de los sistemas sin jaulas:

☐ 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.

☐ Cinta de estiércol o rascador (en caso de corrales con yacija profunda con fosa de estiércol).

☐ Dsecación del estiércol por aire forzado a través de tubos (en caso de corrales con yacija profunda con fosa de estiércol).

☐ Dsecación del estiércol por aire forzado a través de suelo perforado (en caso de corrales con yacija profunda con fosa de estiércol).

☐ Cintas de estiércol (en el caso de sistemas de aviario).

☐ Dsecación forzada de la yacija utilizando aire interior (en el caso de suelos con yacija profunda).

Utilización de un sistema de depuración de aire por ejemplo:

☐ Depurador húmedo con ácido;

☐ Sistema de depuración de aire de dos o tres fases;

☐ Biolavador (o filtro biopercolador).

Si realiza la supervisión indicada en la MTD 25, indique los niveles de emisión de amoniaco a la atmósfera en cada nave de gallinas ponedoras

Tipo de alojamiento	Nivel de emisión de NH ₃ (kg NH ₃ /plaza/año)
Sistema de jaulas	
Sistema sin jaulas	

Observaciones: no es de aplicación al tratarse de pollos de engorde.

16.2 Emisiones de amoníaco en naves de pollos de engorde

Objetivo: Reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera en dichas naves

► **MTD 32. Indique cual de las siguientes técnicas o combinación de ellas se utilizan en la instalación**

☒ Ventilación forzada y un sistema de bebederos sin pérdidas de agua (en el caso de suelos sólidos con yacija profunda).

☐ Dsecación forzada de la yacija utilizando aire interior (en el caso de suelos con yacija profunda), (no es el caso).

☐ 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, por ejemplo:

☐ depurador húmedo con ácido;

☐ sistema de depuración de aire de dos o tres fases;

☐ biolavador (o filtro biopercolador).

Si realiza la supervisión indicada en la MTD 25, indique los niveles de emisión de amoníaco a la atmósfera en cada nave de pollos de engorde con un peso final de 2,5 kg

Nivel de emisión de NH ₃ (kg NH ₃ /plaza/año)
0,092

Observaciones:

Partiendo de la base de que las naves están localizadas en la misma parcela, con similares características y similar manejo e instalaciones, consideramos las siguientes emisiones por nave, y aves considerando que sólo hay una fase la de cebo.

EMISIÓN /NAVE/AÑO	AMO. EST.	AMON. REF.	AMO. VAR
ALOJAMIENTO	3.648,75	3.898,75	9%
ALMACENAMIENTO			
APLICACIÓN			

EMISIÓN /PLAZA/AÑO	AMO. EST.	AMON. REF.	AMO. VAR
ALOJAMIENTO	0,09	0,10	9%
ALMACENAMIENTO			
APLICACIÓN			

16.3 Emisiones de amoníaco en naves para patos

Objetivo: Reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera en cada nave de patos

► **MTD 32. Indique cual de las siguientes técnicas o combinación de ellas se utilizan en la instalación**

Una de las técnicas siguientes con ventilación natural o forzada:

- ☐ Incorporación frecuente de cama (en el caso de suelos sólidos con yacija profunda o yacija profunda combinada con suelo emparrillado).
- ☐ Evacuación frecuente del estiércol (cuando el suelo está totalmente emparrillado).

Utilización de un sistema de depuración de aire, por ejemplo:

- ☐ Depurador húmedo de ácido;
- ☐ Sistema de depuración de aire de dos o tres fases;
- ☐ Biolavador (o filtro biopercolador).

Observaciones: No de aplicación.

16.4 Emisiones de amoniaco en naves de pavos

Objetivo: Reducir las emisiones de amoniaco a la atmósfera en cada nave de pavo

► **MTD 32.** Indique cual de las siguientes técnicas o combinación de ellas se utilizan en la instalación

☐ Ventilación natural o forzada con un sistema de bebederos sin pérdidas de agua (en el caso de suelos sólidos con yacija profunda).

Utilización de un sistema de depuración de aire, por ejemplo:

☐ Depurador húmedo con ácido;

☐ Sistema de depuración de aire de dos o tres fases;

☐ Biolavador (o filtro biopercolador).

Observaciones: No de aplicación.

Lugar y fecha:

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA
EMPRESA

MARCHENA ENERGÍAS RENOVABLES S.L.U.

Fdo: C.I.F.: B 91.858.548

Ctra./ EL VISO DEL ALCOR - TOCINA KM 2,2

41520 EL VISO DEL ALCOR (Sevilla)