

**MEMORIA MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES
EXPLOTACIÓN AVÍCOLA
“ MARCHENA ENERGÍAS RENOVABLES S.L. ”
T.M. MARCHENA (SEVILLA)**

Lucas Mora Cabiedes.
Agosto de 2.020

El presente anexo viene a completar y justificar que la explotación de la que se solicita la Autorización Ambiental Integrada cumple las medidas expuestas en el dictamen de la Comisión Europea por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) en el marco de la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo respecto a la cría intensiva de aves de corral o de cerdos con fecha del 15 de febrero del 2017. Por ello se aporta la siguiente Memoria Técnica sobre el grado de implantación de las MTDs que le son de aplicación.

CONCLUSIONES SOBRE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD) EN LA CRÍA INTENSIVA DE AVES DE CORRAL Y CERDOS

En este apartado vamos a hacer una relación de las mejores Técnicas Disponibles (MTD) propuestas y aplicadas en la explotación objeto de estudio, y sus vertidos o emisiones atmosféricas, justificando su elección, aplicación y modo de control. Además también su justificación en cuanto a consumos de agua, energía y bienestar animal. Siendo el ámbito de aplicación nuestro caso al estar por encima de 40.000 plazas de aves de corral, o excreta equivalente de nitrógeno, estando sujeta esta actividad a una Autorización Ambiental Integrada.

En particular estas MTD se refieren a las siguientes actividades y procesos agropecuarios:

- Gestión nutricional de la alimentación.
- Elaboración de piensos.
- Cría y alojamientos.
- Recogida y almacenamiento de estiércol.
- Procesado del estiércol.
- Aplicación al campo del estiércol.
- Almacenamiento de animales muertos.

En el caso de la aplicación del estiércol y almacenamiento sin perjuicio de la Directiva 91/676/CEE ni del Reglamento nº1.069/2.009 del Parlamento Europeo y del Consejo, debemos de señalar que se trata de una actividad donde no existe almacenamiento ni manipulación intermedia del estiércol, el cual es retirado directamente de las naves y llevado a su destino, bien a agricultores de la zona o bien siendo retirado por gestores autorizados. Siendo estos últimos los responsables de su aplicación, aunque serán informados por parte del ganadero las buenas prácticas en su aplicación y sus obligaciones.

Según la decisión de Ejecución (UE) 2017/302 de la Comisión de 15 de febrero de 2017 por la que se establecen las conclusiones sobre las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) estas se dividen en 17 grupos de emisión o influencias sobre el medio, a los cuales se les adjudica unas Mejores Técnicas Disponibles, de obligado cumplimiento o aplicación en según actividad.

| GRUPO | DESCRIPCIÓN | MTD APLICACIÓN |
|--------------|--|---|
| GRUPO 1 | Sistema Gestión Ambiental. | MTD 1 |
| GRUPO 2 | Buenas prácticas ambientales. | MTD 2 |
| GRUPO 3 | Gestión nutricional | MTD 3 y MTD 4 |
| GRUPO 4 | Uso eficiente del agua | MTD 5 |
| GRUPO 5 | Emisión aguas residuales | MTD 6 y MTD 7 |
| GRUPO 6 | Uso eficiente de la energía. | MTD 8 |
| GRUPO 7 | Emisiones acústicas | MTD 9 y MTD 10 |
| GRUPO 8 | Emisiones de polvo | MTD 11 |
| GRUPO 9 | Emisiones de olores | MTD12 y MTD 13 |
| GRUPO 10 | Emisiones de almacenamiento de estiércol sólido | MTD 14 y MTD 15 |
| GRUPO 11 | Emisiones generados por almacenamiento de purín | MTD 16, MTD 17 y MTD 18 |
| GRUPO 12 | Procesado in situ del estiércol | MTD 19 |
| GRUPO 13 | Aplicación del campo del estiércol | MTD 20, MTD 21 y MTD 22 |
| GRUPO 14 | Estimación de las reducciones emisiones de amoníaco | MTD 23 |
| GRUPO 15 | Supervisión de las emisiones y partes del proceso | MTD 24, MTD 25, MTD 26, MTD 27, MTD 28 y MTD 29 |
| GRUPO 16 | Emisiones de amoníacos en las naves de cerdos | MTD 30 |
| GRUPO 17 | Emisiones de amoníaco en las naves de aves de corral | MTD 31, MTD 32, MTD 33 y MTD 34 |

En este informe por un lado se hará una revisión de las MTD de aplicación y por otro lado se hará un resumen gráfico de la aplicabilidad y control de las mismas.

1. REVISIÓN MTD DE APLICACIÓN.

1.1 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA).

MTD 1. Se debe de implantar un SGA para mejorar el comportamiento ambiental global de la explotación. Este SGA debe reunir las siguientes características:

- Compromiso de todos los órganos de dirección.
- Definir una política medioambiental buscando la mejora continuada de la eficacia ambiental de la explotación.
- Planificar procedimientos, objetivos y metas.
- Aplicar los procedimientos teniendo en cuenta la organización y asignación de responsabilidades, formación, concienciación, comunicación, implicación de trabajadores, documentación necesaria, control eficaz de los procesos, programas de mantenimiento, actuaciones frente a emergencias, garantía de cumplimiento de la legislación ambiental.
- Comprobar el comportamiento y adoptar las medidas correctoras, supervisando las mediciones de las emisiones, las medidas correctoras preventivas, mantenimiento de registros, auditorías (internas y externas).
- Se debe establecer un sistema de revisión de la SGA para asegurarnos de la eficacia y conveniencia del mismo.
- Seguir el desarrollo de las tecnologías más limpias.
- Contemplar las MTD y el impacto ambiental tanto en la implantación como en el funcionamiento y cierre de la explotación.
- Realizar comparaciones comparativas con el resto del sector.
- Aplicar un plan de gestión de los ruidos y de los olores.

Tenemos que señalar que el grado de detalle y características de esta SGA dependerá de las características, dimensiones y complejidad de la explotación en el caso que nos ocupa se trata de una actividad que se acomete en una nave cerrada y ambientalmente muy controlada de forma que las emisiones al medio son bastante limitadas y muy controladas.

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA).

La empresa siendo consiente del impacto ambiental que genera la actividad que desarrolla se compromete a adoptar las medidas necesarias para reducir los impactos medioambientales que genera, integrando y compatibilizando el desarrollo de sus actividad con la protección del medio ambiente. Revisando la tecnología prevista y otras técnicas utilizadas para prevenir y evitar las emisiones procedentes de la instalación o si ello no fuera posible, para reducirlas, indicando cuales de ellas se consideran mejores técnicas disponibles de acuerdo con las conclusiones relativas a las MTD. Para asumir este compromiso la empresa asume el desarrollo y la implantación de un **Sistema de Gestión Ambiental**, para mejorar el comportamiento ambiental global de la explotación. Para ello la empresa que solicita la implantación de la futura explotación que no ocupa, se compromete a los siguientes requisitos:

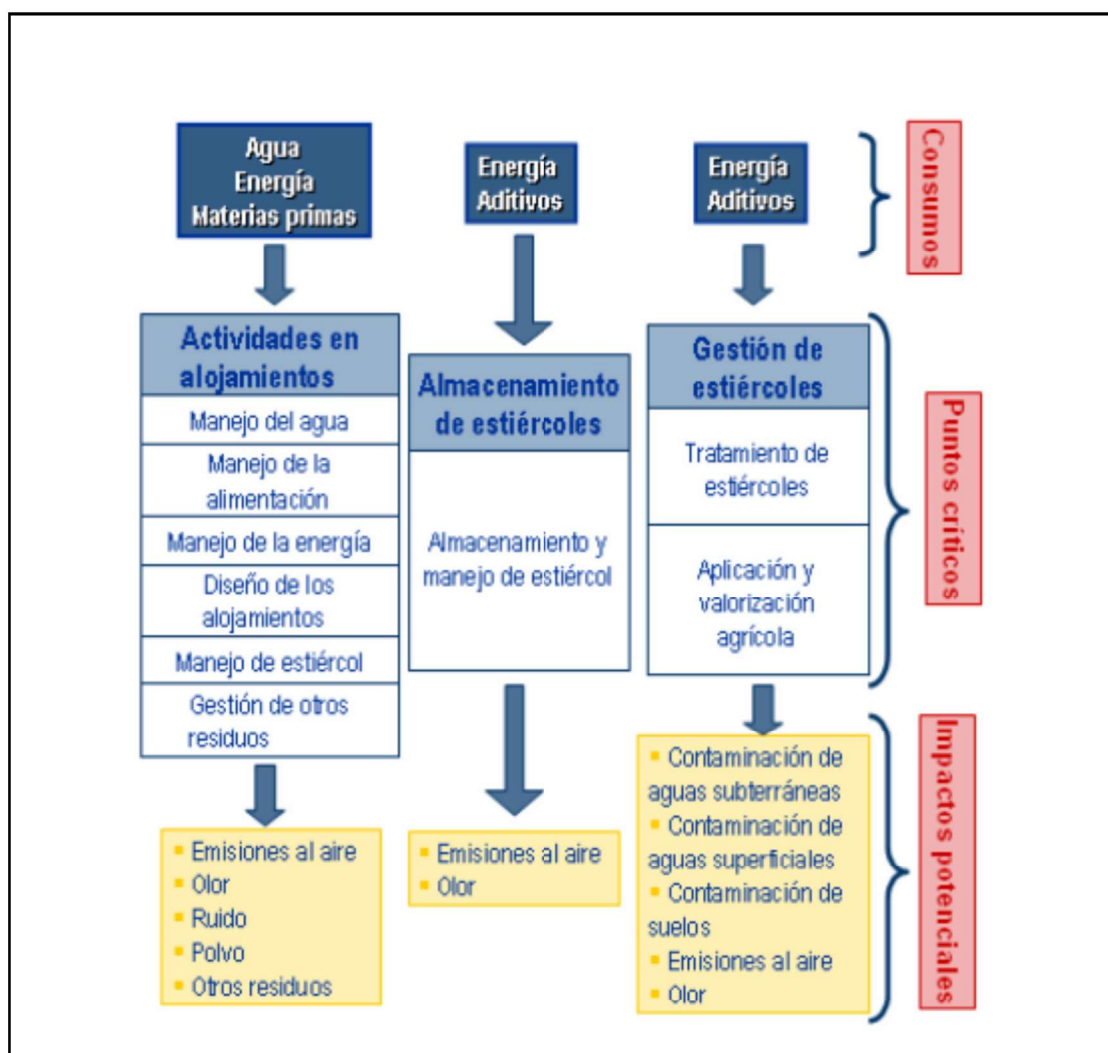
- 1. Aplicar las MTD.**
- 2. Estrategia de mejora continua de la eficacia ambiental de la instalación.**
- 3. Puntos de obligada aplicación del Sistema de Gestión Ambiental.**
- 4. Comprobar el comportamiento y adoptar medidas correctoras.**
- 5. Comprobar si el sistema sigue siendo conveniente, adecuado y eficaz.**
- 6. Seguir el desarrollo de tecnologías más limpias.**
- 7. Contemplara las MTD y el impacto ambiental tanto en la implantación como en el funcionamiento y cierre de la explotación.**
- 8. Realizar evaluaciones comparativas en el sector.**
- 9. Plan de gestión de ruidos.**
- 10. Aplicar un plan de gestión de olores.**

Tenemos que señalar que el grado de detalle y características de esta SGA dependerá de las características, dimensiones y complejidad de la explotación en el caso que nos ocupa se trata de una actividad que se acomete en una nave cerrada y ambientalmente muy contralada de forma que las emisiones al medio son bastante limitadas y muy controladas.

En una explotación ganadera es necesario identificar en qué puntos del proceso productivo se pueden producir riesgos de emisión de contaminantes. Así se podrá incidir sobre ellos en el momento de plantear estrategias de reducción o minimización de impactos. Por el mismo motivo es importante conocer en qué puntos del sistema productivo se producen consumos de recursos y energía. En el la figura 7 se muestra el ciclo de consumos y emisiones en una explotación de avicultura de carne. La producción de estiércol es el factor principal en la producción de emisiones y sustancias potencialmente contaminantes. Por esta razón se ha considerado oportuno dividir el proceso en tres etapas:

- Actividades desarrolladas en los alojamientos
- Almacenamiento de estiércoles
- Gestión de estiércoles

A continuación presentamos el ciclo de consumo y emisiones.



1. Aplicar las MTD.

Se deben de aplicar las Mejores Técnicas Disponibles y sus actualizaciones definidas en el artículo 3.10 de la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y Consejo del 24 de Noviembre del 2.010, desarrolladas en la Decisión de Ejecución (UE) 2017/302 de la Comisión del 15 de Febrero del 2.017 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) en el marco de la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo respecto a la cría intensiva de aves de corral o de cerdos.

Estas MTD engloban, a grandes rasgos, lo siguientes puntos:

- Buenas prácticas ambientales.
- Gestión nutricional.
- Uso eficiente del agua.

- Emisiones de aguas residuales.
- Uso eficiente de la energía.
- Emisiones acústicas.
- Emisiones de polvo.
- Emisiones de olores.
- Emisiones por almacenamiento de estiércol sólido.
- Emisiones por almacenamiento de purín.
- Procesado in situ de estiércol.
- Aplicación al campo del estiércol.
- Emisiones generadas durante el proceso de producción completo.
- Supervisión de emisiones.

El titular de la actividad estará obligado a tener conocimiento de cada una de estas técnicas disponibles y las llevará a cabo en la medida de lo posible, dado que se trata de una actividad ganadera donde las mejoras técnicas disponibles en ocasiones no se podrán aplicar. Por lo que la organización y la asignación de responsabilidades para aplicar las MTD recaerán sobre dicho titular, asesorado consecuentemente por su equipo técnico tanto sanitario como ambiental.

2. Estrategia de mejora continua de la eficacia ambiental de la instalación.

Para mejorar la eficiencia ambiental de esta explotación de nueva implantación se prevé una serie de inversiones que se irán llevando a cabo en los sucesivos años, estas irán encaminadas sobre todo en revisar y renovar el material ganadero buscando una mayor eficiencia. Todo ello además de la inversión fija de mantenimiento y puesta a punto de todos los dispositivos de control de emisiones con los que se arranca la explotación, que estará incluida en la partida de gastos. Para ello se planificar las inversiones para los próximos años, dotando de presupuesto para llevar a cabo las mejoras necesarias, valorando su viabilidad. Señalar que en la nave de nueva construcción ya se montan los sistemas con las técnicas disponibles más eficientes ambientalmente, por lo que estas mejoras continuas irán con menor inercia.

| PERIODO | MEJORA | ACCIÓN | OBSERVACIONES |
|--------------------|------------------------|--|--|
| VIDA UTIL MATERIAL | Uso eficiente del agua | Renovación sistema de bebederos. Fecha de renovación 10 años del arranque. | Esta renovación se llevará a cabo en el año 10 del arranque, al menos que la compensación de la alternativa compense el adelantar este cambio. |

| | | | |
|---|--------------------------|---|---|
| DOS PRIMEROS AÑOS DEL ARRANQUE | Uso eficiente de energía | Proyecto de energía fotovoltaica. Dentro del procedimiento de sostenibilidad de la explotación se tiene previsto instalar un apoyo fotovoltaico progresivo. | Se comienzan a solicitar presupuestos y líneas de subvención. |
| VIDA UTIL MATERIAL | Emisiones acústicas | Estudiar posible diseño de nuevo sistema de distribución de pienso, más eficiente. Fecha prevista renovación 10 años del arranque. | |

3. Puntos de obligada aplicación del Sistema de Gestión Ambiental.

El presente Sistema de Gestión Ambiental tendrá una serie de puntos, que se enumeran y desarrollan a continuación, que serán de forzoso cumplimiento para todo el equipo de trabajadores, incluido el titular de la explotación, para lo cual se desarrollará una serie de acciones encaminadas a la formación y concienciación sobre las emisiones y mejores técnicas disponibles.

a) La formación necesaria a todos los trabajadores.

Estos cursos serán de aplicación a todos los operarios, e incluirán formación referente a bienestar animal, medio ambiente, bioseguridad, sanidad, higiene y manejo de los animales, resistencia a los tratamientos incluida las resistencias antimicrobianas y sus consecuencias. Será impartido por personal especializado y se dispondrá de una copia del material impartido de todos los cursos en la explotación para puntuales consultas.

b) La comunicación, a todos los trabajadores de la estrategia de implantación de las MTD.

Para ello se dispondrá de un planing por áreas con los puntos críticos y acciones para mejorar en cada una de sus áreas y un responsable de llevarla a cabo, siempre buscando parámetros cuantificables.

c) La implicación de los trabajadores con la implantación de las MTD.

Para ello dentro de los ciclos de formación continua para los operarios se expondrán repercusión ambiental de las acciones y operaciones diarias y la necesidad de reducir las emisiones para el cumplimiento de la normativa de aplicación. Es importante ver la repercusión de determinadas acciones y lo importante de su implicación en la

sostenibilidad de la actividad. Diagrama de causa efecto por medida y zona, sobre los puntos de incidencia.

d) Un protocolo documentado de la implantación de las MTD.

En la explotación se depositará un dossier de cumplimiento de las MTD de aplicación, su ejecución y sus métodos de control. Importante señalar encargado y equipo que influye en la técnica.

e) Un control exhaustivo de los procesos.

En cada fase de producción habrá un responsable de la gestión ambiental del área del desarrollo, todo ello supervisado por el encargado que semanalmente repasará en cada área los controles de la implantación de las MTD.

f) Los programas de mantenimiento de los equipos e instalaciones.

Conjuntamente con los operarios de mantenimiento se montará un dossier de control y mantenimiento de cada uno de las instalaciones, buscando el correcto funcionamiento de cada uno de los equipos a la vez que se valorarán alternativas con el fin de disminuir emisiones. Se adjunta igualmente el libro de conservación del edificio, cumpliendo normativa técnica.

Estos programas de mantenimientos serán variables según el equipo y las recomendaciones del fabricante.

- Revisión instalaciones de almacenamientos, tratamiento y conducciones de las deyecciones ganaderas.
- Revisión de las aplicaciones de las deyecciones ganaderas.
- Revisión de instalaciones de suministros de agua y consumos, para detectar fugas.
- Revisión de sistema de calefacción y refrigeración.
- Control de consumo de energía.
- Revisar el sistema de almacenamiento de residuos.
- Control de limpieza, desinfección y control de plagas.

g) La preparación y la capacidad de los trabajadores a reaccionar ante cualquier emergencia o incidencia de forma ágil.

Se dispondrá en la explotación de un plan de emergencia, el cual será explicado a los operarios con la posibilidad de realizar algún simulacro. En el caso que nos ocupa pondremos especial atención en los desastres que pueden provocar derrames y fugas de aguas con arrastre de estiércol. Este plan se describe en el cumplimiento de las MTD 2 y se adjunta de forma anexa.

En la siguiente tabla registramos los diferentes escenarios de accidentes y las medidas a llevar a cabo. Aquí registraremos tanto medidas preventivas, que van dirigidas a

disminuir la probabilidad de que ocurran, como medidas de actuación frente a la posible situación accidental, dirigidas a reducir los daños.

| ESCENARIO | MEDIDAS | ACCIONES A REALIZAR |
|---|-----------------------|---|
| Instalaciones de riesgo - Generadores eléctricos. - Caldera de gas. Riesgo de derrames. Peligro de incendios. | Medidas Preventivas. | Mantenimiento equipamiento. |
| | | Revisión periódica ante posible mal funcionamiento del equipamiento. Formación de los trabajadores frente a emergencia. |
| | | Complementar los procedimientos relativos a las actividades peligrosas. |
| | Medidas actuación. | Poner en prácticas protocolos de emergencia. Avisar emergencia. |
| Almacenamiento de productos inflamables o peligrosos. Almacenamientos de productos veterinarios, sanitarios, fitosanitarios, detergentes, cadáveres... | Medidas preventivas. | Instrucciones manejo estos productos. Cubetas de retención o material absorbente, suelo hormigonado. Procedimiento de limpieza de equipos. Utilización de químicos menos tóxicos. Dossier de procedimientos relativos a las actividades peligrosas llevadas a cabo en el recinto. |
| | | Poner en prácticas el plan de actuación frente a emergencia. |
| | Medidas de actuación. | Avisar a emergencia. |
| Fuga al medio ambiente relacionadas con el almacenamiento y transporte de deyecciones ganaderas. | Medidas preventivas. | Formación de trabajadores. Limpieza y mantenimiento del equipo. |
| | Medidas de actuación. | Barrera de contención. Poner en práctica el plan de actuación frente a emergencia. Avisar a emergencia |
| Sobreexplotación de los recursos hídricos relacionados con la extracción de agua. | Medidas preventivas | Buenas prácticas preventivas. |

h) La garantía del cumplimiento de la legislación ambiental.

En la explotación se dispondrá de un dossier resumido de la normativa de aplicación y con un desarrollo ameno y aplicado a la explotación.

Para todo ello se aplicarán los procedimientos teniendo en cuenta la organización y asignación de responsabilidades, formación, concienciación, comunicación, implicación de trabajadores, documentación necesaria, controles eficaces de los procesos, programas de mantenimiento, actuaciones frente a emergencias, garantía de cumplimiento de la legislación ambiental, siempre con la premisa y el condicionante de tratarse de una explotación avícola, con unas limitaciones logísticas, de bienestar animal y de instalaciones que nos condicionarán a la hora de llevar todas estas técnicas.

4. Comprobar el comportamiento y adoptar medidas correctoras.

El Sistema de Gestión Ambiental mediante las MTD pretende desarrollar las siguientes actividades y procesos agropecuarios:

- Gestión nutricional de la alimentación.
- Instalaciones y manejo.
- Recogida y almacenamiento de purín/estiércol.
- Procesado del estiércol.
- Aplicación purín al campo.
- Almacenamiento de cadáveres.

Para ello estableceremos unas medidas correctoras y preventivas, con un mantenimiento de registros y una comprobación mediante un organigrama de responsabilidades para determinar el buen comportamiento del SGA.

- Consumo de agua, mediante contadores de agua revisando y comparando con los consumos estimados y con los de periodos de tiempo similares.
- Consumo eléctrico, mediante contadores y facturas. Se controlan procesos por separados para comparar con otras posibles alternativas y ver mejoras.
- Consumo de combustible, mediante facturas buscando alternativas más eficientes y económicas.
- Número de entrada y salidas de animales, y número de animales en cada momento. Además de las entradas y salidas del Siggan, se controla en este caso mediante un control informático correctivo para la ventilación y correcciones según los animales presente, optimizando el consumo energético.
- Consumo de pienso, mediante albaranes de entrada de pienso. Control de buen funcionamiento de los mecanismos de alimentación evitando derrames, y fórmulas adecuadas con alta digestibilidad.
- Generación de estiércol, registro de entrada de animales, producción de estiércol y salida de cada camada.

| EMISION | MEDIDA CORRECTORA | MEDIDA PREVENTIVA | SUPERVISIÓN | REGISTRO | |
|------------------------------|--|--|--------------------------|-----------------------|---|
| GESTION NUTRICIONAL | PIENSOS MULTIFASES | DISMINUIR NITRÓGENO EXCRETADO | VETERINARIO INTEGRADORA. | DE CADA LOTE | C |
| | EVITAR DERRAMES | DISMINUIR PIENSOS SIN DIGERIR EN LA YACIJA | OPERARIO DE CEBO | NO | |
| INSTALACIONES Y MANEJO | PROTOCOLO MANTENIMIENTO MATERIAL | CUMPLIR DOSSIER DE MANTENIMIENTO | TITULAR EXPLOTACION | NO | M |
| ESTIERCOL/ PURIN | EVITAR DERRAMES AGUA. CONTROLAR BEBEDEROS | DISMINUIR ESTIERCOL | ENCARGADO | CONTADOR EN CADA NAVE | M |
| | USO EFICIENT DEL AGUA. LIMPIEZA PRESION Y EN SECO. | DISMINUIR ESTIERCOL COMPACTADO Y POSIBLES EFLUVIOS LÍQUIDOS | TITULAR EXPLOTACIÓN | CONTADOR EN CADA FASE | S |
| | MANTENER YACIJA EN ESTADO SUELTO Y SECO | DISMINUIR EMISIONES DE AMONIACO. | OPERARIO DE CEBO | NO | M |
| | CARGA Y RETIRADA DE PURIN | DISMINUIR CONCENTRACIÓN DE AMONIACO EN EL MOMENTO DE LA CARGA, PROCESO RÁPIDO Y DENTRO DELA NAVE SIEMPRE.. | ENCARGADO | NO | C |
| APLICACIÓN PURIN | APLICACIÓN CAMPO PURIN. PGR. | EVITAR CONTAMINACIÓN HÍDRICA. No esparcir en terrenos con pendiente. No abonar con riesgo de lluvia, helada o nevada. Tener en cuenta la rotación de cultivos. No aplicar cerca de pozos, zonas de escorrentia, cursos de aguas,... Revisar la maquinaria y el ajuste a la dosis requerida. | TITULAR EXPLOTACION | SI | C |
| ALMACENAMIENTO DE CADÁVERES. | GESTION CADÁVERES | SEGURO DE RETIRADA DE CADÁVERES | TITULAR EXPLOTACION | SI | C |
| | GESTIÓN CADÁVERES | USO Y MANTENIMIENTO CONTENEDOR CADÁVERES | TITULAR EXPLOTACIÓN | NO | M |

5. Comprobar si el sistema sigue siendo conveniente, adecuado y eficaz.

Tanto el titular de la explotación como el personal, y especialmente el equipo técnico que los asesora tanto en el tema sanitario como en el tema ambiental, están obligados a revisar, y comprobar la efectividad del Sistema de Gestión Ambiental, que siga siendo eficaz, y para ellos se harán comparativas semestrales de los datos de registros obtenidos y se validará o corregirá el sistema de gestión. Estas comparativas se harán mediante el sistema de cálculo y comparativo ECOGAN del Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente.

6. Seguir el desarrollo de tecnologías más limpias.

Mediante foros, publicaciones de prensa especializadas, iniciativas por parte de administración y asociaciones ganaderas, se hará un seguimiento y puesta en común de las diferentes tecnologías que vayan consolidándose como técnicas eficaces para la reducción y control de las emisiones.

El equipo técnico y el titular de la explotación están obligados a estar documentado de las últimas tecnologías recomendadas en cuanto al control, gestión y cálculo de las emisiones.

7. Contemplara las MTD y el impacto ambiental tanto en la implantación como en el funcionamiento y cierre de la explotación.

Dentro de este sistema de gestión tenemos que tener en cuenta el impacto ambiental en la fase de construcción y en el posible cierre de la explotación. Actualmente para la construcción de este tipo de explotaciones, deben ser validados mediante la aprobación, además del trámite ambiental, por Ordenación del Territorio y el servicio de urbanismo del ayuntamiento donde se solicite la actuación, es en este ayuntamiento municipal donde ya se reserva una partida económica que puede llegar hasta el 10% del Presupuesto de Ejecución de Materiales para su desmantelamiento total de la explotación en el caso del cese de la actividad, además de cumplir los requisitos ambientales de la Autorización Ambiental Integrada en el caso que nos ocupa, recogidos en el Estudio de Impacto Ambiental.

En caso de que se produzca el cierre definitivo de la instalación, el titular, presentará ante la Consejería de Medio Ambiente, un Proyecto de desmantelamiento, elaborado por técnico competente. En el mismo, se detallarán las medidas a tomar durante dicha operación y habrá de incluir al menos:

- ☐ Estudios, pruebas y análisis a realizar sobre el suelo y las aguas superficiales y subterráneas, para determinar las áreas potencialmente contaminadas.
- ☐ Objetivos a cumplir y medidas a tomar.
- ☐ Secuencia de desmontajes y derrumbes.
- ☐ Residuos generados y gestión a realizar.
- ☐ Aplicación de la preferencia en la gestión de residuos.

En el proyecto, se tendrá en cuenta los principios de respeto al medio ambiente comunes a toda obra civil. En caso del cese de la explotación, se procederá al desmantelamiento de las instalaciones, de acuerdo a la normativa vigente.

8. Realizar evaluaciones comparativas en el sector.

Se harán comparativas con los datos publicados por parte de la administración o prensa especializada de las emisiones y técnicas, de explotaciones de similares características. Esto conllevará que tanto el equipo técnico como el titular de la explotación estén actualizados en cuanto a datos de referencias y mejoras técnicas de control de las emisiones. Igualmente mediante el modelo de cálculo ECOGAN se pueden hacer comparativas con el valor de referencia que va actualizando el MAGRAMA.

9. PLAN DE GESTIÓN DE RUIDOS.

Dentro de este Sistema de Gestión Ambiental de las emisiones debemos elaborar un plan de gestión de ruidos.

9.1. Identificación de emisores.

En cuanto al ruido que va a generar la actividad que nos ocupa tiene como fuente los propios animales, así como la maquinaria y demás elementos necesarios para el buen funcionamiento de la explotación.

9.2. Alcance.

Entendemos que en una instalación como la que es objeto de estudio, el ruido no se encuentra entre las principales afecciones potenciales. En base a la experiencia, el ruido que produce este tipo de instalaciones resulta imperceptible a escasos metros de la misma.

Las naves están ubicadas a una distancia más que prudencial del núcleo de población más cercano, y será totalmente imperceptible por parte de la población. En la actualidad se encuentran en funcionamiento y en fase de construcción (legalmente realizada) explotaciones más cercanas a núcleos de población sin que se detecten problemas relacionados con el ruido.

La explotación se encuentra en una zona rural con escasas construcciones y la mayoría de ellas son edificaciones de carácter agropecuario, lo que es coherente con lo que establece la legislación en cuanto los tipos de actividad que pueden implementarse en suelo no urbanizable.

En las instalaciones se llevarán a cabo una serie de medidas encaminadas a minimizar el escaso ruido que pueda producir la instalación, estableciéndose unas medidas

En nuestro caso solo es perceptible el ruido de los animales en momentos muy puntuales según la conducta de los animales alojados, para ello se vigilará muchos el cumplimiento del bienestar animal en cuanto animales alojados, pautas de manejo de alimentación, técnicas de movimiento de animales y tratamientos sanitarios. Entendemos que en ningún caso supone ningún perjuicio ambiental, amén de ser totalmente inapreciable a escasos 50 m., incluso cuando entra a funcionar la ventilación forzada de mano de los ventiladores. Cabe destacar que la actividad generada en el interior de la nave prácticamente es inapreciable en cuanto a emisión de ruido se trata, ya que es una nave totalmente cerrada que amortigua cualquier ruido generado durante el transcurso de la camada. Entendemos que son muy leves las molestias a posibles receptores sensibles.

A pesar de esto, se llevan una serie de acciones y se acompaña un estudio de cálculos de ruido:

- Correcta ubicación de las instalaciones, en nuestro caso el receptor sensible más cercano se encuentra a más siete kilómetros, entendiendo como receptor más sensible el núcleo urbano más próximo, siendo este Marchena.
- Se utiliza una sistema de almacenamiento de pienso bien dimensionado que permite la reducción de vehículos de piensos, además la distribución del pienso se realiza dentro de la nave que dado su alto grado de aislamiento evita que se propague el ruido fuera cuando se está abasteciendo los comederos con pienso.

La fuente principal de ruido de la explotación serán los ventiladores de gran caudal presentes en las naves, estando contemplados un total de 96 ventiladores, repartidos entre las ocho naves a 12 por nave. Atendiendo a datos de fabricantes un ventilador como el que es objeto de estudio posee una potencia acústica media de 69 db.

Con estos datos es posible calcular la emisión de ruido de la explotación.

Se ha calculado el Lp del conjunto de ventiladores:

$$Lp \text{ TOTAL} = 10 \text{ Log } \Sigma 10^{L_{pi}/10}$$

Aplicando la fórmula a los 12 ventiladores de 69 dB se obtiene lo siguiente:

$$Lp \text{ TOTAL} = 10 \text{ Log } (10^{6,9} \times 12) = 79,80 \text{ dB.}$$

Una vez conocido esto se ha calculado como se reduce la presión sonora a 10 metros de las naves. Para ello, se considera que se trata de una fuente puntual, la cual se sitúa sobre una superficie (una pared de la nave ganadera). Atendiendo a esto, se resuelve de la siguiente forma:

$$NPS = NWS - 20 \text{ Log } r - 11 - A + D_i$$

$$NPS = 79,80 - 20 \text{ Log } 10 - 11 - 0 + 10 \log 2 = 79,80 - 20 - 11 + 3,01 = 51,81 \text{ dB.}$$

Y el núcleo completo:

$$Lp \text{ TOTAL} = 10 \text{ Log } (10^{5,18} \times 8) = 60,83 \text{ dB.}$$

Niveles de ruido

| <i>Fuente de ruido</i> | <i>Ruido a 10 m (db)</i> |
|--|---------------------------------|
| <i>Conjunto de las naves (54 ventiladores)</i> | <i>60,83</i> |

Fuente: elaboración propia

Por tanto, en la situación más desfavorable, considerando la explotación como un único punto sonoro global se emitirían 60,83 dB (con todos los ventiladores trabajando a la máxima potencia).

Atendiendo al Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética, la situación de la actividad debe ser tratada como “zona con actividad industrial”, cumpliendo tanto el Decreto 1890/2008 como lo establecido en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (Ley GICA), siendo la normativa que rige la contaminación lumínica en Andalucía mientras se aprueba el futuro reglamento de contaminación lumínica

Las actividades que se desarrollan en esta zona no podrán emitir al exterior, con exclusión de ruido de fondo, un nivel de ruido superior a los recogidos en la Tabla II del artículo 9 del citado Decreto:

Objetivos de calidad acústica para nuevas áreas.

| <i>Situación de la actividad</i> | <i>Niveles (dBA)</i> | | |
|--------------------------------------|----------------------|--------------|--------------|
| | <i>Día</i> | <i>Tarde</i> | <i>Noche</i> |
| <i>Zona con actividad industrial</i> | 70 | 70 | 60 |

9.3. Medidas protectoras y correctoras propuestas.

- Se garantizará la inexistencia de afecciones sobre las personas por la emisión de ruidos y vibraciones, para ello, las condiciones de implantación de la actividad habrá de adecuarse a los Objetivos de Calidad Acústica y de las Normas de Calidad Acústica del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, teniendo en cuenta la zonificación acústica de la zona de implantación y cumpliendo tanto el Decreto 1890/2008 como lo establecido en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (Ley GICA), siendo la normativa que rige la contaminación lumínica en Andalucía mientras se aprueba el futuro reglamento de contaminación lumínica
- Se garantizará el aislamiento acústico de las naves que albergan equipos y/o actividades para asegurar que la emisión sonora en el exterior de la planta cumple con los límites establecidos.
- Todos los equipos emisores de ruido estarán diseñados para limitar las emisiones/inmisiones sonoras; se limitará la velocidad de circulación en el interior de las instalaciones; se efectuarán operaciones periódicas de mantenimiento de la maquinaria para reducir el nivel sonoro en el exterior de la planta.
- Los equipos que se ubiquen a la intemperie estarán provistos de los medios de insonorización necesarios para garantizar que la emisión sonora en el exterior cumple con los límites establecidos.

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, las cuales pasamos a valorar la aplicabilidad en la explotación actual mediante una escala de 1 a 5 donde 5 es de aplicación inmediata y 1 de aplicación escasa bien por costo o por tipo de instalación.

| MEDIDA CORRECTORA | APLICABILIDAD | OBSERVACIONES |
|---|---------------|--|
| Distancia adecuada entre foco emisor y posible receptor | 5 | Al ser una nueva implantación la ubicación de la explotación es idónea por distancia al núcleo urbano |
| Reducir huecos, puertas y ventanas. | 3 | La explotación tiene el número de puertas y ventanas mínimos para cumplir normativa de seguridad y bienestar animal. |
| Equipos de alta eficiencia y bajo nivel de ruido. | 5 | El equipo de ventilación, y arrastres de pienso proyectado será el de mayor eficiencia viable que encontremos en el mercado. |
| Instalar equipos de control de ruido e insonorizaciones de equipos. | 3 | La maquinaria emisora de ruidos se instalará dentro de las naves y con la mayor eficiencia viable que oferte el mercado. |
| Atenuación de ruidos mediante obstáculos entre emisor y posible receptor. | 5 | Barrera vegetal, siempre que no ponga en peligro la correcta ventilación de las construcciones cubriendo las necesidades del ganado y sanitariamente sea autorizado. |

9.4.Conclusiones.

Atendiendo a lo anterior, la instalación cumple con la legislación actualmente vigente en materia de ruidos, y puede concluirse que el impacto que pueda producir sobre la salud humana debido a la emisión de ruidos será inexistente, por lo que no afectará a la población cercana cualquiera que sea su edad, sexo o procedencia.

El Artículo 42 del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética cumpliendo tanto el Decreto 1890/2008 como lo establecido en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (Ley GICA), siendo la normativa que rige la contaminación lumínica en Andalucía mientras se aprueba el futuro reglamento de contaminación lumínica, establece lo siguiente;

“Exigencia y contenido mínimo de estudios acústicos.

*1. Con independencia de las exigencias de análisis acústico en la fase de obras, y sin perjuicio de lo establecido en los artículos 43 y 44, así como de la necesidad de otro tipo de autorizaciones o licencias, o del medio de intervención administrativa en la actividad que corresponda, los proyectos de actividades e instalaciones productoras de ruidos y vibraciones que generen niveles de presión sonora **iguales o superiores a 70 dBA**, así como sus modificaciones y ampliaciones posteriores con incidencia en la contaminación acústica, requerirán para su autorización, licencia o medio de*

intervención administrativa en la actividad que corresponda, la presentación de un estudio acústico realizado por personal técnico competente, conforme a la definición contenida en el artículo 3, relativo al cumplimiento durante la fase de funcionamiento de las normas de calidad y prevención establecidas en el presente Reglamento y, en su caso, en las Ordenanzas Municipales sobre la materia.”

Considerando que la emisión sonora de la instalación es en todo caso inferior a 70 dB, se encuentra exenta de realizar un Estudio Acústico en los términos que indicada el propio artículo 42. Aun así se realizarán aquellos controles que sean requeridos por parte de la Administración, y que permitan asegurar que las emisiones acústicas cumplen con lo establecido en la Resolución de AAI, acorde con los objetivos de calidad acústica del área en cuestión y los valores límites de inmisión y emisión, establecidos legislativamente.

Los puntos de medición serán seleccionados de acuerdo con las zonas en que sea previsible una mayor contaminación acústica.

Los controles se realizarán en las condiciones normales de funcionamiento de la actividad.

Se llevará a cabo igualmente un registro con las posibles quejas vecinales que puedan surgir debido al ruido producido.

Algunas de estas medidas pueden tener limitaciones de aplicabilidad por motivos de bioseguridad (p. ej.: atenuación del ruido), falta de espacio para aplicarlas (p. ej.: instalación de equipos de control de ruidos) y/o dificultad para la limpieza de algunos materiales.

10. PLAN DE GESTIÓN DE OLORES.

El Sistema de Gestión Ambiental contempla una Plan de Gestión de Olores, desarrollando las MTD 12. Los olores por sí mismos no están incluidos entre los gases que pueden afectar a la sanidad humana, pero si pueden resultar molestos para la población. La aplicación de alguna de estas técnicas tiene además un efecto en las emisiones de amoníaco (p. ej. aplicación en bandas del estiércol).

Las MTD consisten en establecer, aplicar y revisar periódicamente un plan de gestión de olores, como parte del SGA (MTD 1), que incluya todos los elementos siguientes:

- Un protocolo que contenga actuaciones y plazos adecuados.
- Un protocolo de supervisión de los olores.
- Un protocolo de respuesta a problemas concretos de olores.
- Un programa de prevención y eliminación de olores.
- Una revisión de los incidentes pasados en relación con los olores y las soluciones encontradas, y la difusión de conocimientos sobre ese tipo de incidentes.

La mayoría de los gases producidos por la ganadería se generan como consecuencia de procesos naturales, tales como el metabolismo animal y la degradación de los purines o estiércoles. Su emisión depende de diferentes factores asociados al diseño y mantenimiento de las instalaciones, así como a la gestión que se realice durante los procesos de almacenamiento, tratamiento y reutilización agrícola de los estiércoles.

Cualquier operación ganadera ligada a la gestión o manejo de los estiércoles y purines genera cierto olor, siendo esta emisión independiente de las dimensiones de la explotación ganadera. Las emisiones odoríferas proceden principalmente de la descomposición de estiércoles y purines, así como de los propios animales (e.g. androstenona, escatol) y en menor medida, de las operaciones de manejo y fabricación del pienso. En el caso concreto objeto de estudio no existe esta última fuente de olores.

Los olores ganaderos están formados por una mezcla de gases, entre los que destacan el amoníaco, el metano y el ácido sulfhídrico. De los dos primeros, en base a la Guía de notificación de las emisiones procedentes de la cría intensiva de ganado porcino y avícola de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, están incluidos en el listado de parámetros contaminantes a notificar mediante los E-PRTR y se comunicarán anualmente.

Principalmente existen tres fuentes generadoras de malos olores:

- ❑ Los **alojamientos ganaderos**, donde los animales son confinados y los estiércoles y purines son recogidos y almacenados temporalmente. Las operaciones de vaciado de las deyecciones o limpieza de las instalaciones suponen la emisión puntual de malos olores. En el caso concreto objeto de estudio, la actividad se realiza en naves cerradas con aireación adecuada (lo que

facilita la oxigenación y reduce el olor más acusado en anaerobiosis), y no existe un almacenamiento como tal.

- ❑ La **gestión** de estiércoles y purines, incluyendo las operaciones de almacenamiento, transferencia y tratamiento de las deyecciones. Durante las actividades de manejo, las deyecciones son sometidas a distintas operaciones de carga y descarga, removido o volteo, emitiendo elevadas concentraciones de emisiones olorosas. En el caso concreto analizado, se llevan a cabo la retirada de la yacija (estiércol) una vez que se ha terminado la camada, y todo se retira directamente mediante tractor pala a los camiones para su uso como enmienda orgánica.
- ❑ La **aplicación a campo de estiércoles y purines**. El mayor número de quejas por malos olores proceden de las operaciones de aplicación agronómica de las deyecciones. Esta fuente generadora de olor no se producirán en la parcela de estudio ya que el estiércol no será depositada en la misma. No obstante deberán elegirse parcelas adecuadas y alejadas del casco urbano para minimizar las molestias causadas por olor. Se deberá informar a los agricultores que retiran el estiércol para su revalorización agronómica las obligaciones y buenas prácticas en su aplicación a las que están obligadas.

A la hora de determinar criterios de calidad del aire aceptables y asegurar que el grado de exposición a los olores es aceptable para el estado de bienestar y de salud es importante la existencia de receptores. Hay que destacar en relación con la ubicación de la explotación que esta se encuentra a más de 7 km. del núcleo más cercano en este caso Marchena.

Se llevan a cabo las siguientes actuaciones para reducir las emisiones de olores:

- Mantener la yacija dentro de la nave, durante la camada en estado razonable de conservación, evitando emplastamientos y compactación de la misma que provoquen producción de amoníaco.
- Evitar derrames de agua y estiércol.
- Una velocidad de aire de renovación adecuada, dentro de las naves, siempre que cubra las necesidades del ganado.

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, las cuales pasamos a valorar la aplicabilidad en la explotación actual mediante una escala de 1 a 5 donde 5 es de aplicación inmediata y 1 de aplicación escasa bien por costo o por tipo de instalación.

| MEDIDA CORRECTORA | APLICABILIDAD | OBSERVACIONES |
|---|---------------|--|
| Distancia adecuada entre foco emisor y posible receptor | 5 | Al ser una nueva implantación es idónea por distancia. |
| Mantener los animales secos y limpios | 4 | Utilizar material de cama adecuado y de grosor adecuado. Evitar derrames. |
| Reducir la superficie emisión de estiércol | 4 | Mantener la cama seca y suelto para evitar el amoniaco. |
| Evacuar frecuentemente el estiércol | 5 | Se procede a sacar toda la yaca al momento de la salida de los animales a los almacenamientos intermedios. |
| Reducir la temperatura del estiércol | 4 | Mantener seca la yacija, para evitar almacenar ni mantener la yaca húmeda. Se retira las aves una vez retirada las aves. |
| Disminuir el flujo y la velocidad del aire del estiércol | 2 | La velocidad de aire en el interior está condicionado por el desarrollo de la explotación, estando siempre por encima de 1 m ³ /s. cuando las exigencias son altas. |
| Altura de la salida de aire de las salas | 2 | No es posible disponer de chimeneas en este tipo de explotación, por lo que el energético en calefacción, se realiza mediante extracción a través de los techos dispuestos en las fachadas de las salas. |
| Aumentar la salida vertical del aire | 1 | No es posible dirigir el aire de salida hacia el exterior. |
| Dimensionar la salida de aire con respecto a la localización del receptor y los vientos dominantes. | 4 | Se ha tenido en cuenta a la hora de la distribución de los ventiladores. |
| Cubrir los purines o el estiércol sólido durante su almacenamiento | | No existe almacenamiento in situ, por lo que en las naves de cebo se dirige el estiércol a los almacenes aplican. |
| Reducir al mínimo la agitación del estiércol | 4 | Mantener el estiércol suelto y voltearlo dentro de la nave para evitar las aeróbicas del estiércol. |
| Separación de estiercol | | No existe ningún tipo de manipulación de la explotación. |
| Incorporación del estiércol lo antes posible | 5 | Se programa para que sea lo antes posible las condiciones ambientales y los animales. |

Como se indica en las MTD 32, en naves para pollos engorde, utilizar una o una combinación de las siguientes técnicas:

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

- Sistema de depuración de aire, p. ej.: depurador húmedo con ácido sistema de depuración de aire de dos o tres fases biolavador (o filtro biopercolador) o filtro biopercolador). Este tipo de filtros biopercoladores se fundamenta en el proceso natural de oxidación biológica (degradación aerobia) de los compuestos orgánicos (COV) que dan lugar finalmente a productos inertes como dióxido de carbono (CO₂) y agua. En un reactor de filtro biopercolador el aire residual a tratar se hace pasar a través de un lecho sobre el que se ha desarrollado una película de microorganismos (biofilm) que son los encargados de degradar los contaminantes orgánicos a dióxido de carbono y agua. A su vez, se hace circular una fase acuosa de forma continua a través del lecho permitiendo una adecuada irrigación del biofilm. Esta tecnología de depuración es especialmente atractiva para el tratamiento de grandes caudales de aire contaminado con bajas concentraciones de (COV) debido a su simplicidad, bajo coste de operación y su mínimo impacto ambiental al no generar residuos tóxicos o peligrosos.

Y el sistema de depurador húmedo con ácido es un lavador de lecho empacado verticalmente. Un lavador de lecho empacado es un depurador húmedo que elimina sustancias químicas solubles, humos y olores. El gas contaminado fluye a través de un medio de embalajes especialmente diseñados que se humedece con el líquido recirculado. El disolvente líquido absorbe el gas contaminante por reacciones físicas o químicas. Un golpe hacia abajo de la sección del depósito líquido o sumidero del lavador de lecho relleno elimina los productos contaminantes antes de que precipitan.

Ambos sistemas han sido valorados pero descartados por su coste, mantenimiento y que además operativamente actualmente están diseñados para grandes flujos de olores y gases contaminantes no para este nivel de emisiones.

Las medidas para su reducción deben centrarse en aquellos lugares donde, por la proximidad de la población o el uso vecinal, el olor pueda ser una molestia, con independencia del tamaño o tipo de granja que lo origine.

Por otro lado hay que indicar que entre las explotaciones ganaderas, las de engorde de aves se encuentran en la parte baja de las emisiones de olores, según orientación productiva tal y como se recoge en la siguiente tabla obtenida del documento elaborado por la Generalitat Valenciana.

| ESPECIE | ORIENTACIÓN PRODUCTIVA | FE (OU€/plaza.s) |
|----------|--|------------------|
| AVES | Pollos de engorde | 0,11 |
| | Gallinas ponedoras alojadas en jaulas | 0,486 |
| | Gallinas ponedoras sobre suelo | 0,39 |
| | Gallinas ponedoras alojadas en aviario | 0,24 |
| | Pollitas de recría | 0,189 |
| | Patos | 2,049 |
| | Pavos | 0,562 |
| | Pintadas | 0,24 |
| | Codornices | 0,024 |
| | Faisanes | 0,264 |
| | Perdices | 0,12 |
| | Ratites (avestruces) | 5,53 |
| PORCINO | Transición | 4,866 |
| | Cebo | 14,667 |
| | Gestación | 16,34 |
| | Lactación | 41,41 |
| | Cerdas secas | 20,63 |
| | Cerdas ciclo global | 19,3 |
| | Verracos | 26,22 |
| | Reposición | 12,1 |
| BOVINO | Vaca lechera en producción | 46,48 |
| | Novilla de reposición | 15 |
| | Terneros de carne | 39,73 |
| | Toros de lidia | 44,2 |
| OVINO | Oveja lactante | 7,8 |
| | Oveja reposición | 4,68 |
| | Cordero | 1,95 |
| CAPRINO | Cabras lactantes | 18,84 |
| | Cabras reposición | 11,3 |
| | Cabritos | 5,7 |
| CUNICOLA | Madres reproductoras | 1 |
| | Cebo | 0,25 |
| EQUINO | Animales <12 meses | 39,73 |
| | Reproductores y adultos | 46,68 |
| | Machos | 44,2 |

Atendiendo a la ubicación de la explotación, la práctica ganadera propuesta, y a las buenas prácticas que se aplicarán puede concluirse que la instalación no generará olores que puedan perturbar a la población cercana, dada la distancia a la que se encuentra la población más cercana, y que con las medidas adoptadas y el control garantizaremos el encontrarnos entre los parámetros recomendados.

| MTD | DESCRIPCIÓN | TÉCNICA APLICADA | APLICABILIDAD | CONTROL |
|-------|------------------------------|---|---------------------------------|---|
| MTD 1 | Sistema de Gestión Ambiental | Definición, por parte de los órganos de dirección, de una política medioambiental que promueva la mejora continua de la eficacia ambiental de la instalación. | Aplicable con carácter general. | En la explotación se depositará un dossier de cumplimiento de las MTD de aplicación, su ejecución y sus métodos de control. Señalar encargado y equipo que influye en la técnica. |

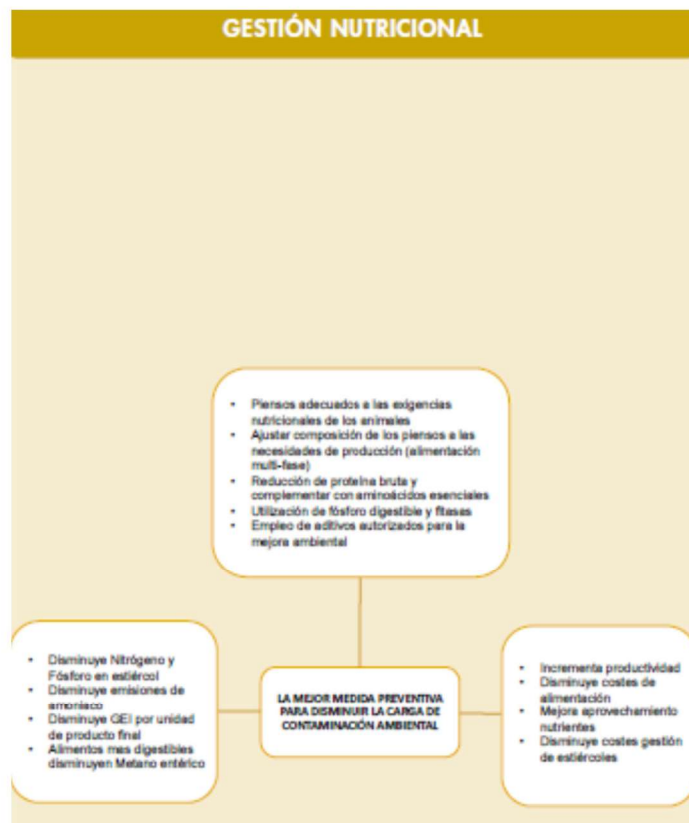
1.2 BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES.

MTD2. Para evitar o reducir el impacto ambiental y mejorar el comportamiento global la MTD del caso que nos ocupa reúne las siguientes características:

- Una ubicación adecuada, cumpliendo tanto la normativa urbanística, sanitaria y ambiental de aplicación. Encontrándonos a unos 7 km. de un núcleo urbano, y a más de 0,5 km. de cualquier otra explotación avícola. El acceso a la explotación es adecuado y la explotación está razonadamente cerca de plantas de elaboración de piensos, salas de incubación y mataderos. Señalar que al tratarse de una actividad que se viene a desarrollar en una nave cerrada, tiene poca incidencia las condiciones climáticas.
- La zona donde actualmente se está desarrollando la actividad no se encuentra en zona de riesgo de desprendimientos, inundaciones, zona de actividad sísmica catalogada, ni de accidentes ambientales.
- Todo el personal que trabaje en la explotación tendrá formación adecuada.
- Se evitará cualquier tipo de contaminación hídrica, dado el sistema de manejo que no conlleva ningún tipo de efluviio líquido y que el único que se contempla que es el generado en vestuarios y baños, es recogido por un gestor autorizado desde una fosa estanca que poseerá la explotación.
- Se establecerá un plan de emergencia.
- Se pasará a comprobar, reparar y mantener diariamente los equipos.
- Los animales muertos se almacenarán en un depósito estanco desde donde serán recogidos por parte del gestor autorizado para su procesamiento.
- La aplicación del estiércol será llevado a cabo en otras fincas anexas por parte de agricultores de la zona o gestores ambos autorizados y controlados mediante el Plan de Gestión de Residuos Ganaderos, donde se exige un control de salida, destino y persona responsable de cada una de las partidas de estiércol que son retiradas una vez retirado las aves. Señalar que no existe ningún tipo de almacenamiento intermedio.

| | | |
|-------------------|---|---|
| TECNICA | a | Ubicación adecuada de la explotación y disposición espacial de las actividades. |
| IMPLANTACIÓN | | <p>Al tratarse de una explotación nueva se cumple la adecuada distancia 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, vientos predominantes y pendientes de pluviales. — considerar la capacidad potencial de desarrollo futuro de la explotación, aunque no se contempla sería viable según la disposición de las naves. — evitar la contaminación del agua, al no haber ningún tipo de vertidos. |
| METODO DE CONTROL | | La ubicación de la explotación ha sido elegida una vez comprobada su idoneidad ambiental. |
| TECNICA | b | Educación y formación al personal |
| IMPLANTACIÓN | | <p>En los siguientes ámbitos:</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 |
| METODO DE CONTROL | | <p>- Documentación y justificantes de cursos de formación personal</p> <p>- Plan de gestión de emergencias.</p> <p>- Dossier mantenimiento de equipos y responsable.</p> |
| TECNICA | c | Establecer un plan de emergencia para hacer frente a emisiones e incidentes imprevistos |
| IMPLANTACIÓN | | <p>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.). |
| METODO DE CONTROL | | La explotación posee un plan de emergencia siendo de obligado cumplimiento y conocimiento por parte de todos los operarios, siendo el responsable el propietario. |
| TECNICA | d | Comprobar periódicamente, reparar y mantener equipos y estructuras |
| IMPLANTACIÓN | | <p>Controlar en particular:</p> <ul style="list-style-type: none"> - los sistemas de suministro de agua y pienso. - los sistemas de ventilación y los sensores de temperatura - los silos y equipos de transporte. - higiene y control de plagas de la explotación. |

| | | |
|-------------------|---|---|
| METODO DE CONTROL | | Existe un dossier de comprobación y mantenimiento de los equipos, a disposición del personal. Contrato con empresa autorizada para desinfección y desinsectación de explotaciones. |
| | | |
| TECNICA | e | Almacenar los animales muertos |
| IMPLANTACIÓN | | Control y gestión de cadáveres, almacenándose en un depósito estanco y gestor autorizado. |
| METODO DE CONTROL | | Registro de salida de cadáveres por parte del gestor autorizado. |



1.3. Gestión nutricional.

MTD 3. Para reducir el nitrógeno total excretado y las emisiones de amoníaco, satisfaciendo al mismo tiempo las necesidades nutricionales de los animales, la MTD consiste en utilizar una estrategia de alimentación y una formulación del pienso que incluyan alguna de estas técnicas o una combinación de las mismas. Se llevará a cabo un sistema de alimentación en multifases adaptándonos en cada momento al desarrollo de la manada con dietas equilibradas y dentro de lo posible con contenidos reducidos de nitrógenos. Además controlaremos el desperdicio de pienso.

Se toman los siguientes datos de excreción de nitrógeno, como rango aceptable, de excreción de Nitrogeno.

| PARÁMETRO | KG/PLAZA/AÑO |
|-------------------------|--------------|
| Nitrógeno excretado (N) | 0,2-0,6 |

Se calcula según la fórmula facilitada por el nutrologo que es revisada y recalculada una vez al año, al menos. En el caso actual según los cálculos facilitados los kg. de nitrógeno por plaza y año previstas que se excreten son de 0,32 kg/plaza/año.

| Cantidad pienso consumido y días consumo por tipo de pienso. | | |
|--|----------------|--------------|
| | consumo pienso | días consumo |
| ETAPA 1 | 0,3 | 10 |
| ETAPA 2 | 0,8 | 11 |
| ETAPA 3 | 2 | 14 |
| ETAPA 4 | 1,6 | 10 |

| | ETAPA 1 | ETAPA 2 | ETAPA 3 | ETAPA 4 |
|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| o Humedad | 11,5 | 11,4 | 11,1 | 10,8 |
| o Materia seca | 88,5 | 88,6 | 88,9 | 89,2 |
| o Proteína bruta | 22 | 20,7 | 19,2 | 18 |
| o Digestibilidad de la proteína | 89,3 | 89,4 | 89,6 | 89,8 |
| o Aminoácidos (lisina) | 1,378 | 1,25 | 1,13 | 1,04 |
| o Fosforo total | 0,66 | 0,541 | 0,474 | 0,416 |
| o Fósforo digestible | 0,45 | 0,385 | 0,34 | 0,3 |
| o Energía metabolizante | 2950 | 3020 | 3080 | 3120 |
| o Fitasas | 2000 FYT | 2000 FYT | 2000 FYT | 2000 FYT |
| o Frac grasas | 4,35 | 4,37 | 4,2 | 4,3 |

| N. INGERIDO | N. RET. CREC. | N. EXCRETADO |
|-------------|---------------|-----------------|
| 0,06336 | 0,0486528 | 0,0147072 |
| 0,158976 | 0,11536969 | 0,04360631 |
| 0,36864 | 0,217210426 | 0,151429574 |
| 0,27648 | 0,16906848 | 0,10741152 |
| 0,867456 | 0,550301395 | 0,317155 |

Técnicas para la Reducción del nitrógeno excretado.

- Diseño de un programa de alimentación multifase lo más eficiente desde el punto de vista productivo y garantizando en todo momento la no existencia de deficiencias nutricionales ni el aporte en exceso de nutrientes sobrantes.

En el caso de los pollos, se usan como mínimo 4 referencias de pienso, adaptando en cada una de ellas las necesidades de energía y aminoácidos esenciales a las necesidades fisiológicas de cada etapa. Los pollos no necesitan proteína sino aminoácidos digestibles. Por tanto, los niveles de proteína bruta de los piensos pueden reducirse de forma considerable cuando se formula con aa digestibles y se dispone como es el caso de datos contrastados sobre la composición de los ingredientes y las necesidades del ave. Para ello a nivel de formulación de piensos se trabaja, según el modelo de proteína

ideal. La proteína ideal es la relación entre el nivel de energía y Lysina, calculando el resto de aminoácidos en base al nivel de lysina.

- Uso de niveles de fibra óptimos o la posibilidad de uso de granos enteros de materias primas tipo trigo: El uso adecuado de fibra en la dieta o granos enteros, favorece un mayor desarrollo de proventrículo y molleja dando lugar a la mayor secreción de HCl, pepsinógeno y activación de la pepsina, claves en la digestión y fundamentalmente de la proteína.
- Uso de materias primas de alta digestibilidad y calidad.

Debido a la capacidad limitada que tienen los pollos en primera edad para digerir algunos ácidos grasos, se usan aceites vegetales tipo aceite de soja o girasol que son grasas más insaturadas de mejor digestibilidad, dando lugar a un mejor aprovechamiento de la dieta en estas etapas tempranas donde la porción proteica es mayor.

- Adaptación de la presentación del pienso a la edad del animal. Así las primeras referencias son en migaja y las ultimas en granulo de forma que el aprovechamiento y digestión del pienso siempre es el óptimo.

- Se trabajar con líneas de pollos de cebo altamente eficientes, con índices de conversiones muy bajos lo cual al mejorar la eficiencia productiva conseguimos una reducción de la huella de carbono puesto que el impacto es menor por unidad de producción.

- Uso de materias primas

- Adaptación y seguimiento de un Plan de Control de Calidad de materias primas y productos terminados, que me permite la personalización en continuo de la matriz de formulación de las diferentes materias primas según los resultados de los balances estadísticos de cada uno de los parámetros fisicoquímicos analizados. De esta forma optimizo las fórmulas lo más adaptadas posible a sus especificaciones nutricionales. Análisis microbiológico, según plan establecido, de materias primas y piensos terminados.

- Seguimiento mensual del APPCC, para estar al día con el Reglamento (CE) 1831/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de octubre de 2003, por el que se fijan los requisitos en materia de higiene de los piensos, en particular lo relativo a Peligros y Puntos Críticos de Control, así como la Trazabilidad de los productos.

- ✓ Análisis microbiológico, según plan establecido, de materias primas y piensos terminados.

- ✓ Análisis fisicoquímico y sustancias indeseables (Micotoxinas y Metales Pesados).

- Posible uso de aditivos nutricionales bien en pienso o agua permiten una mayor digestibilidad de los piensos.

✓ Aplicación de proteasas como ingrediente para mejorar la digestibilidad de las fuentes de proteína del pienso. Aunque no siempre se usan, dado que no está claro del todo su funcionalidad

✓ Disponibilidad de aminoácidos esenciales sintéticos entre los ingredientes de las fórmulas, los cuales me permiten igualmente reducir la proteína bruta de cada uno de los piensos diseñados. Se formula incluyendo lisina, treonina, metionina, valina.

✓ Aplicación de CARBOHIDRASAS para reducir la viscosidad del contenido intestinal, actúan rompiendo los PNA's (polisacáricos no amiláceos) lo que provoca la liberación de nutrientes y por tanto una mayor eficiencia energética de la ración. Además, mejoran la solubilidad de la fibra.

- Control del agua de bebida, tanto en cantidad como en calidad permiten el correcto aprovechamiento de la dieta.

| | | |
|-------------------|---|--|
| TECNICA | a | Reducir el contenido de proteína bruta mediante una dieta equilibrada en nitrógeno, teniendo en cuenta las necesidades energéticas y los aminoácidos digestibles. |
| IMPLANTACIÓN | | Fórmula de nutrologo donde se calcula y valora los niveles de nitrógeno cumpliendo los niveles de N. excretado. |
| METODO DE CONTROL | | Registro de albaranes y fórmulas de cada una de las entradas de piensos a la explotación. . |
| | | |
| TECNICA | b | Alimentación multifases con una formulación del pienso adaptada a las necesidades específicas del período productivo |
| IMPLANTACIÓN | | Se trabaja con cuatro tipo de piensos, según la edad de las aves. |
| METODO DE CONTROL | | Registro de albaranes y fórmulas de cada una de las entradas de piensos a la explotación. |
| | | |
| TECNICA | c | Adición de cantidades controladas de aminoácidos esenciales en una dieta baja en proteínas brutas. |
| IMPLANTACIÓN | | Se trabaja con aminoácidos que permite disminuir el uso de proteína bruta, al igual que con proteasas. |
| METODO DE CONTROL | | Registro de albaranes y fórmulas de cada una de las entradas de piensos a la explotación. |
| | | |
| TECNICA | d | Utilización de aditivos autorizados para piensos que reduzcan el nitrógeno total excretado |
| IMPLANTACIÓN | | Se trabaja con proteasas. |
| METODO DE CONTROL | | Registro de albaranes y fórmulas de cada una de las entradas de piensos a la explotación. |

MTD 4. Para reducir el fosforo total excretado, satisfaciendo al mismo tiempo las necesidades nutricionales de los animales, la MTD consiste en utilizar una estrategia de alimentación y una formulación del pienso que incluyan alguna de estas técnicas o una combinación de las mismas. Se llevará a cabo un sistema de alimentación en multifases adaptándonos en cada momento al desarrollo de la manada con dietas equilibradas y dentro de lo posible con contenidos reducidos de fosfatos. Además controlaremos el desperdicio de pienso.

Se toman los siguientes datos de excreción:

| PARÁMETRO | KG/PLAZA/AÑO |
|--------------------------|--------------|
| Fosforo excretado (P2O5) | 0,05-0,25 |

Se calcula según la fórmula facilitada por el nutrologo que es revisada y recalculada una vez al año, al menos. En el caso actual según los cálculos facilitados los kg. de fósforo por plaza y año previstas que se excreten son de 0,031 kg/plaza/año.

| Cantidad pienso consumido y días consumo por tipo de pienso. | | |
|--|----------------|--------------|
| | consumo pienso | días consumo |
| ETAPA 1 | 0,3 | 10 |
| ETAPA 2 | 0,8 | 11 |
| ETAPA 3 | 2 | 14 |
| ETAPA 4 | 1,6 | 10 |

| | ETAPA 1 | ETAPA 2 | ETAPA 3 | ETAPA 4 |
|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| o Humedad | 11,5 | 11,4 | 11,1 | 10,8 |
| o Materia seca | 88,5 | 88,6 | 88,9 | 89,2 |
| o Proteína bruta | 22 | 20,7 | 19,2 | 18 |
| o Digestibilidad de la proteína | 89,3 | 89,4 | 89,6 | 89,8 |
| o Aminoácidos (lisina) | 1,378 | 1,25 | 1,13 | 1,04 |
| o Fosforo total | 0,66 | 0,541 | 0,474 | 0,416 |
| o Fósforo digestible | 0,45 | 0,385 | 0,34 | 0,3 |
| o Energía metabolizante | 2950 | 3020 | 3080 | 3120 |
| o Fitasas | 2000 FYT | 2000 FYT | 2000 FYT | 2000 FYT |
| o Frac grasas | 4,35 | 4,37 | 4,2 | 4,3 |

| | P. TOTAL INGERIDO | P.TOTAL RETENIDO | P. EXCRETADO |
|-------|-------------------|------------------|--------------|
| P.1. | 0,011 | 0,008 | 0,003 |
| P.2 | 0,023 | 0,019 | 0,004 |
| P.3 | 0,051 | 0,035 | 0,015 |
| P.4 | 0,036 | 0,027 | 0,008 |
| TOTAL | 0,120 | 0,089 | 0,031 |

Técnicas para la Reducción del fósforo excretado.

- Aplicación de fitasa y superdosificación de la misma en dietas con varios objetivos:

✓ Reducción de la incorporación de fósforo mineral a ser mejor aprovechado el fósforo fítico vegetal.

✓ Eliminación completa del fitato como factor antinutricional, que me permite mejorar la utilización de la energía y aminoácidos, así como estimular la producción de inositol, que actúa en muchas funciones metabólicas incluyendo el metabolismo de lípidos y fosfolípidos, así como en la regulación de la glucosa a través de un efecto parecido al de la insulina. También, la re-fosforilación del inositol a fitato, se reconoce como un potente antioxidante.

✓ Esto tiene beneficios específicos puesto que la legislación limita la adición de cobre en las dietas debido a las preocupaciones sobre la excreción de cobre y su impacto potencial en el medio ambiente.

✓ El uso de Zinc es correctores para ayudar a controlar la inflamación intestinal y por tanto la digestibilidad

| | | |
|-------------------|---|---|
| TECNICA | a | Alimentación multifases con una formulación del pienso adaptada a las necesidades específicas del período de producción |
| IMPLANTACIÓN | | Fórmula de nutrólogo donde se calcula y valora los niveles de fósforo cumpliendo los niveles de P. excretado. |
| METODO DE CONTROL | | Registro de albaranes y fórmulas de cada una de las entradas de piensos a la explotación. |
| TECNICA | b | Utilización de aditivos autorizados para piensos que reduzcan el fósforo total excretado |
| IMPLANTACIÓN | | Se utiliza fitasa y disminución de fitato. |
| METODO DE CONTROL | | Registro de albaranes y fórmulas de cada una de las entradas de piensos a la explotación. |
| TECNICA | c | Utilización de fosfatos inorgánicos altamente digestibles para la sustitución parcial de las fuentes convencionales de fósforo en los piensos. |
| IMPLANTACIÓN | | A criterio del nutrólogo, disminuyendo la aplicación de fósforo orgánico. |
| METODO DE CONTROL | | Registro de albaranes y fórmulas de cada una de las entradas de piensos a la explotación. |

Las MTDs del apartado de gestión nutricional, consisten en supervisar el nitrógeno total y el fósforo total excretados presentes en el estiércol 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.

En definitiva, los valores van a variar según el peso de los animales, la concentración nutricional de proteína bruta y fósforo total de los piensos, días y kilos de consumo de cada pienso. Para finalmente conocer cuánto N y P retiene y excreta cada plaza de engorde.

Igualmente se detallará el programa nutricional de cada una de las fases así como el cuadro resumen de cálculo en el que queda justificado a adaptación a los valores límites recogidos en la Decisión de Ejecución (UE) 2017/302 de la Comisión, de 15 de febrero de 2017.

Queda con este informe demostrado que podemos trabajar en sostenibilidad ambiental y que adaptando un programa personalizado de nutrición a una genética determinada conseguimos igualmente una sostenibilidad económica al optimizar el coste de producción, una sostenibilidad en materia de bienestar animal al conseguir confort intestinal y una sostenibilidad tanto del productor como de seguridad alimentaria.

Composición fórmula pollo multifases.

| | ETAPA 1 | ETAPA 2 | ETAPA 3 | ETAPA 4 |
|------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| o Humedad | 11,5 | 11,4 | 11,1 | 10,8 |
| o Materia seca | 88,5 | 88,6 | 88,9 | 89,2 |
| o Proteína bruta | 22 | 20,7 | 19,2 | 18 |
| o Digestibilidad de proteína | 89,3 | 89,4 | 89,6 | 89,8 |
| o Aminoácidos (lisina) | 1,378 | 1,25 | 1,13 | 1,04 |
| o Fosforo total | 0,66 | 0,541 | 0,474 | 0,416 |
| o Fósforo digestible | 0,45 | 0,385 | 0,34 | 0,3 |
| o Energía metabolizante | 2950 | 3020 | 3080 | 3120 |
| o Fitasas | 2000 FYT | 2000 FYT | 2000 FYT | 2000 FYT |
| o Frac grasas | 4,35 | 4,37 | 4,2 | 4,3 |

| | |
|-------------------------------|--------|
| Cantidad de pienso consumido. | |
| ETAPA 1 | 0,3 kg |
| ETAPA 2 | 0,8 kg |
| ETAPA 3 | 2 kg |
| ETAPA 4 | 1,6 kg |

USO EFICIENTE DEL AGUA



1.4. Uso eficiente del agua.

MTD 5. Para utilizar eficientemente el agua, la MTD consiste en aplicar una combinación de las técnicas que se indican a continuación:

- Mediciones de agua, lo cual permite detectar y reparar las fugas de agua. Se nombrará dentro del planing de trabajo un responsable para el reporte diario de consumo de agua, este dato es muy práctico en avicultura incluso para prever problemas sanitarios, que normalmente van acompañados de un consumo de agua mucho más elevado que en condiciones normales.
- Se utilizan bebederos de chupete con recuperadores de agua, con reguladores de presión por tramos, los cuales se comprueban diariamente por el operario responsable.
- Limpieza en seco, lo cual reduce este consumo de agua de una forma considerable a la vez que anula cualquier vertido líquido.

| | | |
|-------------------|---|---|
| TECNICA | a | Mantener un registro del uso del agua |
| IMPLANTACIÓN | | Se dispondrán de contadores de agua en todas las fases. |
| METODO DE CONTROL | | Se llevará un control de consumo de agua de cada una de las naves.. |
| TECNICA | b | Detectar y reparar las fugas de agua. |
| IMPLANTACIÓN | | Se comprobarán los consumos de agua de cada nave, mediante el registro de lecturas de consumos. |
| METODO DE CONTROL | | Apunte diario de consumo de agua y revisión de dato correcto o idóneo. |
| TECNICA | c | Utilizar sistemas de limpieza de a alta presión para la limpieza de los alojamientos de animales y los equipos. |
| IMPLANTACIÓN | | Se dispondrán de alta presión para la limpieza del material ganadero. |
| METODO DE CONTROL | | Dentro del dossier de mantenimiento y control de la maquinaria se revisará y comprobara el correcto funcionamiento de la maquina a presión. |
| TECNICA | d | Seleccionar y utilizar equipos adecuados |
| IMPLANTACIÓN | | Se utilizan material ganadero y de trabajos óptimos para la actividad que nos ocupa y eficiente en cuanto al consumo y ahorro de agua. |
| METODO DE CONTROL | | Se revisan todo el material ganadero y se está informado para asegurarnos que usamos el material más eficiente. |
| TECNICA | e | Comprobar y, en caso necesario, ajustar periódicamente la calibración del equipo de agua para beber |
| IMPLANTACIÓN | | El material ganadero que facilita ad libitum el agua a los animales, es continuamente revisado y calibrado para que según el desarrollo de la manada sea el adecuado. |
| METODO DE CONTROL | | Cada operario lleva dentro de su rutina diaria de trabajo el repasar la altura de las tetinas y el correcto funcionamiento de los equipos de presión. |

Señalar que no es viable el uso de aguas de lluvias, por motivos de sanitarios.

1.5. Emisiones de aguas residuales.

MTD 6. Para reducir la generación de aguas residuales, la MTD consiste en utilizar una combinación de las técnicas que se indican a continuación:

- Mantener los Acerados, y perímetros de las granjas lo más limpia posible.
- Minimizar el uso del agua, en la explotación que nos ocupa sólo se utiliza para cubrir las necesidades hídricas del ganado, llevándose a cabo la limpieza en seco.
- Ya que la recogida de estiércol se lleva a cabo estando la yacija en el interior de la nave, no existe posibilidad, excepto accidente a que el agua pluvial pueda arrastrar algún resto de estiércol.

| | | |
|-------------------|---|--|
| TECNICA | a | Mantener las superficies sucias del patio lo más reducidas posible. |
| IMPLANTACIÓN | | Se llevará a cabo la limpieza de los Acerados y exteriores de las naves limpias. |
| METODO DE CONTROL | | Estará dentro de las funciones rutinarias diarias de cada uno de los operarios la limpieza de las zonas anexas de las nave, por motivos sanitarios y ambientales. |
| | | |
| TECNICA | b | Minimizar el uso de agua. |
| IMPLANTACIÓN | | Se comprobarán los consumos de agua de cada nave, mediante el registro de lecturas de consumos. |
| METODO DE CONTROL | | Apunte diario de consumo de agua y revisión de dato correcto o idóneo. |
| | | |
| TECNICA | c | Separar las aguas de lluvia no contaminadas de los flujos de aguas residuales que requieren tratamiento. |
| IMPLANTACIÓN | | No existen en la explotación ningún flujo de aguas residuales, aun así se dispondrán de unas pendientes para pluviales, para que no existan ningún tipo de riesgo. |
| METODO DE CONTROL | | Se revisarán junto con los trabajos de limpieza de los exteriores de las naves, que estas zonas estén limpias y desprovistas de obstáculos. |

MTD 7. Para reducir el vertido de aguas residuales, la MTD consiste en utilizar una combinación de las técnicas que se indican a continuación:

En nuestro caso la única emisión de agua es la que produce la zona de vestuarios y baño por parte de los operarios y este efluvo va dirigido a una fosa séptica estanca donde se almacena y es retirado por un gestor autorizado contratado para tal fin.

Las aguas residuales (las producidas por la zona de vestuarios) son dirigidas a una fosa estanca que son recogidas por un gestor autorizado.

| | | |
|-------------------|---|--|
| TECNICA | a | Drenar las aguas residuales hacia un contenedor especial o al depósito de purines. |
| IMPLANTACIÓN | | Las únicas aguas residuales que genera la actividad será la de los vestuarios y baños, que se conducirán a una fosa séptica estanca. |
| METODO DE CONTROL | | Se revisará el llenado de la fosa y se retirará por el gestor autorizado. Certificado de estanqueidad de la fosa. |
| | | |
| TECNICA | b | Tratar las aguas residuales. |
| IMPLANTACIÓN | | Se tendrá contratado un gestor autorizado para la recogida de los efluvios generados y conducidos a la fosa séptica estanca. |
| METODO DE CONTROL | | Se llevará un registro de las retiradas de aguas negras de la fosa séptica estanca. |



1.6. Uso eficiente de la energía.

MTD 8. Para utilizar eficientemente la energía, la MTD consiste en aplicar una combinación de las técnicas que se indican a continuación:

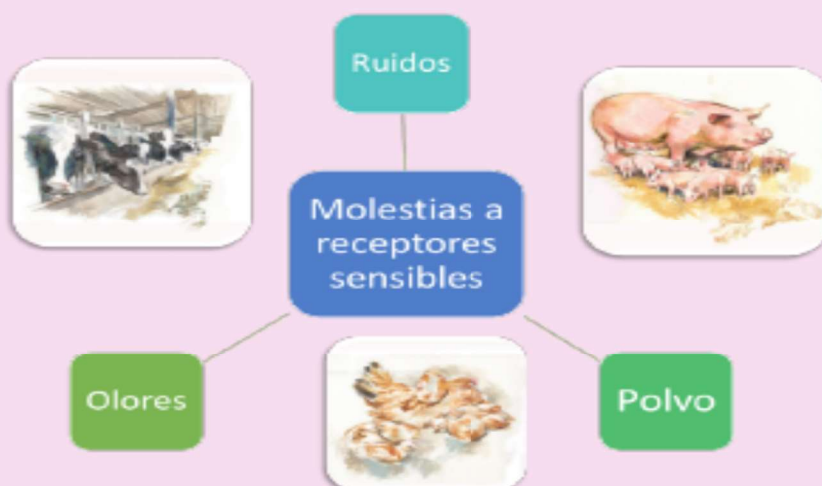
- Un sistema de calefacción mediante aerotermos de gas muy eficientes y sin emisiones, que acompañado con el aislamiento de las naves los hace muy eficiente. En cuanto a la refrigeración se hace mediante panel evaporativo y fogger de alta presión, siendo ambas unas alternativas eficiente y eficaces para este tipo de explotación.
- El revestimiento y cubierta de las naves se hace mediante paneles tipo sándwich con un coeficiente de aislamiento muy elevado, excepto en la nave A la cual es de obra con una anchura de muros que le asegura una aislamiento más que idóneo. Además la terminación del revestimiento se hace mediante perfilera adecuada para evitar los puentes térmicos.
- Uso de alumbrado de bajo consumo.
- El sistema de aplicación de ventilación será forzada, de forma que en cada momento cubriéremos de una forma eficiente las necesidades de los animales en

cada una de las fases de desarrollo del lote, todo ello gestionado a través de un autómatas programable.

Existen otras técnicas disponibles tales como suelo radiante, intercambiadores de calor y bombas de calor cuyo desarrollo para esta actividad avícola están muy cuestionados, bien por problemas en las canales y rendimientos (suelos radiantes), como problemas de bienestar animal (intercambiadores de calor).

| | | |
|-------------------|---|--|
| TECNICA | a | Sistemas de calefacción/refrigeración y ventilación de alta eficiencia. |
| IMPLANTACIÓN | | -Un sistema de calefacción mediante aerotermos de gas muy eficientes y sin emisiones, que acompañado con el aislamiento de las naves los hace muy eficiente. - La refrigeración se hace mediante panel evaporativo una alternativa eficiente y eficaz para este tipo de explotación |
| METODO DE CONTROL | | Se llevará un control de consumo de electricidad, y de horas de funcionamiento tanto de calefacción como de refrigeración de cada una de las naves. |
| | | |
| TECNICA | b | Optimización de los sistemas de ventilación y de calefacción/refrigeración y su gestión |
| IMPLANTACIÓN | | Se revisan el óptimo funcionamiento de los dispositivos de control ambiental. Siguiendo el manual de mantenimiento y con operaciones de limpieza. |
| METODO DE CONTROL | | Revisión y cumplimiento del dossier de mantenimiento del equipo ganadero. |
| | | |
| TECNICA | c | Aislamiento de los muros, suelos y/o techos del alojamiento para animales. |
| IMPLANTACIÓN | | El revestimiento y cubierta de las naves se hace mediante paneles tipo sándwich con un coeficiente de aislamiento muy elevado. Además la terminación del revestimiento se hace mediante perfilera adecuada para evitar los puentes térmicos. |
| METODO DE CONTROL | | Tareas de mantenimiento y control de las condiciones y materiales del edificio. |
| | | |
| TECNICA | d | Uso de sistemas de alumbrado de bajo consumo |
| IMPLANTACIÓN | | Todo la luminaria es de bajo consumo. |
| METODO DE CONTROL | | Se verificará en cada tarea de mantenimiento que se cumple este principio y se irán sustituyendo a medida que vayan apareciendo alternativas compatibles. |

CONTROL DE RUIDO, POLVO Y OLORES



1.7 Emisiones acústicas.

En cuanto al ruido que va a generar la actividad que nos ocupa tiene como fuente los propios animales, así como la maquinaria y demás elementos necesarios para el buen funcionamiento de la explotación.

En nuestro caso solo es perceptible el “murmullo” en el interior de las instalaciones propio de la vida animal de las aves objeto de engorde y que en ningún caso supone ningún perjuicio ambiental, amén de ser totalmente inapreciable a escasos 50 m., incluso cuando entra a funcionar la ventilación forzada de mano de los ventiladores. Cabe destacar que la actividad generada en el interior de la nave prácticamente es inapreciable en cuanto a emisión de ruido se trata, ya que es una nave totalmente cerrada con un cerramiento de panel tipo sándwich y obra que amortigua cualquier ruido generado durante el transcurso de la camada. Entendemos que son muy leves las molestias a posibles receptores sensibles.

MTD 9. Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir las emisiones sonoras, la MTD consiste en establecer y aplicar un plan de gestión del ruido, como parte del SGA (véase la MTD 1), que incluya los elementos siguientes:

- Un protocolo que contenga actuaciones y plazos adecuados.

- Un protocolo para la supervisión del ruido.
- Un protocolo de respuesta a los problemas detectados en relación con el ruido.
- Un programa de reducción del ruido destinado, p. e. 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.
- 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.

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, al tratarse de una explotación de nueva implantación no se aplica, sobre todo dado la idoneidad de la localización de la explotación. Aunque llevaremos un registro de posibles quejas y/o incidentes.

La instalación se encuentra a más de 7000 m del núcleo de población más cercano, no encontrándose por tanto, receptores sensibles en dicho radio.

MTD 10. Para evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones de ruido, la MTD consiste en utilizar una o una combinación de las siguientes técnicas:

- Correcta ubicación de las instalaciones, en nuestro caso el receptor sensible más cercano se encuentra a más de 7 kilómetro, siendo este Marchena, al ser una instalación de nueva implantación la localización y orientación del mismo es la idónea.
- Se utiliza una sistema de almacenamiento de pienso bien dimensionado que permite la reducción de vehículos de piensos, además la distribución del pienso se realiza dentro de la nave que dado su alto grado de aislamiento evita que se propague el ruido fuera cuando se está abasteciendo los comederos con pienso. Señalar que al tratarse de una explotación de ambiente controlada, con ventilación forzada y cerrada, sólo encontramos hacia el exterior la abertura de ventanas necesaria para la correcta ventilación de la camada de forma que se mantienen cerradas todas las puertas de las naves en todo momento por lo que la transmisión de ruidos hacia el exterior es prácticamente nula.
- Control de ruidos por parte del personal de cebo, se lleva un registro de incidencias.
- Dentro del Sistema de Gestión Ambiental encontramos un plan de gestión de ruidos, donde identificamos los emisores, valoramos el alcance y proponemos unas medias protectoras y correctoras.

- Se valorará el disponer de una barrera vegetal para interponer una barrera entre emisor y posible receptor, esto será determinado por el equipo técnico valorando el bienestar animal y la bioseguridad del núcleo.

| | | |
|-------------------|---|--|
| TECNICA | a | Velar por que haya una distancia adecuada entre la nave/explotación y los receptores sensibles. |
| IMPLANTACIÓN | | Se cumple estrictamente, estando condicionado la actividad a esta distancia de separación. |
| METODO DE CONTROL | | El ayuntamiento donde encontramos la explotación solicitada, nos certifica mediante la resolución del proyecto de actuación de que se cumple la separación a un receptor sensible, como marca su normativa subsidiaria. |
| | | |
| TECNICA | b | Ubicación del equipo |
| IMPLANTACIÓN | | - Equipo eficiente. -Se utiliza una sistema de almacenamiento de pienso bien dimensionado que permite la reducción de vehículos de piensos, además la distribución del pienso se realiza dentro de las naves. |
| METODO DE CONTROL | | Revisión y cumplimiento del dossier de mantenimiento del equipo ganadero, garantizando que el equipo sobre todo de ventilación y arrastre de pienso, funcione correctamente. |
| | | |
| TECNICA | c | Medidas operativas |
| IMPLANTACIÓN | | - Huecos de ventanas y puertas sólo las necesarias. - Personal formado y especializado para el manejo de los equipos. - No se llevan a cabo actividades durante la noche. - Correcto uso de los equipos de arrastres de pienso. - Las tareas de recogida y carga de yacija entre camadas, se hace en el interior de las naves. |
| METODO DE CONTROL | | Dossier de mantenimiento de equipamiento y planeamiento de tareas rutinarias. |
| | | |
| TECNICA | d | Equipos de bajo nivel de ruido |
| IMPLANTACIÓN | | Los ventiladores, las bombas y los compresores serán de eficiencia contrastada. |
| METODO DE CONTROL | | Se archivarán características técnicas del equipamiento, donde se reflejará la eficiencia acústica. |
| | | |
| TECNICA | e | Equipos de control del ruido |
| IMPLANTACIÓN | | Se optarán por disponer los elementos ruidosos dentro de las naves, amortiguando el ruido que se pueda transmitir al exterior. |
| METODO DE CONTROL | | Registro de mantenimiento y conservación del material ganadero. |
| | | |
| TECNICA | f | Atenuación del ruido |
| IMPLANTACIÓN | | Posible barrera vegetal, siempre que la dirección técnica-sanitaria la autorice. |
| METODO DE CONTROL | | Mantenimiento y preservación de la barrera vegetal si se autoriza su disposición, dentro de las tareas de condicionado exterior de las instalaciones. |

1.8 Emisiones de polvo.

La actividad objeto de estudio está recogida en el CAPCA-2010 (Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación), dentro del Grupo B.

Las principales emanaciones de gases al exterior de las naves provienen de las deyecciones recién efectuadas por las aves. Estos gases se evacúan al exterior de las naves mediante los ventanales de existentes en las bandas longitudinales de las mismas.

Para minimizar o suprimir la existencia de malos olores procedentes de las emanaciones de los gases anteriormente descritos, se adoptarán una serie de medidas correctoras, que serán analizadas en el apartado correspondiente.

El tipo de actividad se encuentra englobada en el apartado 9.3.a de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, por lo que se deberá llevar a cabo la declaración anual de emisiones en base a la normativa actualmente vigente.

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.

MTD 11. Para evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones de polvo, la MTD consiste en utilizar una o una combinación de una serie de técnicas. Esta emisión estará ligada al proceso de producción y alimentación, así como a los de limpieza en seco de las instalaciones y al paso de camiones para la entrega de materias primas y recogida de los productos y de los residuos.

En nuestro caso tendremos que considerar que el pienso será almacenado en los dos silos específicos de cada nave y que de forma mecánica es repartido a los comederos.

Este sistema y la conformación del alimento, reducen al mínimo la emisión de partículas pulverulentas.

De igual manera, la limpieza en seco se realizará en las instalaciones, únicamente el cambio de la camada mediante la retirada de estiércol se hará con una pala cargadora terminando la limpieza con un barrido. En cualquier caso hay que tener en cuenta que la conformación de la yacija (estiércol) es poco purulenta, por lo que es inapreciable sus efectos en cuanto a la emisión de partículas.

En cuanto al impacto relativo al paso de los camiones hay que decir que este es temporal y puntual, además de poco importante si tenemos en cuenta que se realiza por carreteras convenientemente pavimentadas y con las cabinas de carga correctamente cerradas para evitar así la salida de partículas.

Además de esto se dispondrán de las siguientes medidas:

- Utilizar una yacija compuesta de un material de buena calidad, poco pulverulento, grosor adecuado y origen seguro. Ante un posible derrame accidental o compactación de la cama es una práctica habitual el añadir cama seca, esta se hará de forma que se provoque poco polvo.
- Alimentación ad libitum, que evita aglomeración y alteración del ganado en momentos puntuales desencadenando polvo y ruido.
- La alimentación, que se hace en multifase, tiene la granulometría correcta para evitar emisiones de polvo y la posibilidad de seleccionar por parte de los animales, pasando de migajas a granulado, según la edad, época del año y desarrollo de la camada.
- Sistema de distribución de pienso estanco, evitando cualquier posible emisión de polvo, velocidad dentro de la nave adecuada para cubrir las necesidades de las aves y no levantar polvo ni partículas en suspensión, algo a lo que son muy susceptibles las aves causándoles problemas de neumonías por cuerpo extraño.
- Existen otras técnicas que o no son viables (ionización, pulverización de aceite) o incluso contraproducentes (nebulización) para el correcto desarrollo de la camada. La nebulización la encontramos en algunas explotaciones como sistema de refrigeración, un sistema antiguo y poco efectivo tanto por su valor refrigerante como por el riesgo de mojar y compactar camas con el consecuente emisiones de amoníaco, costras en pechugas, durezas en tarsos...
- La alimentación, que se hace en multifase, tiene la granulometría correcta para evitar emisiones de polvo y la posibilidad de seleccionar por parte de los animales, además de aditivos compactantes y sustancias oleosas.
- Igualmente los sistemas de tratamiento de salida de aire para reducir el polvo, dado la escasa emisión de este tipo de instalaciones, y las concentraciones que tiene el aire extraído de las instalaciones, no tienen sentido utilizar en este tipo de instalaciones,

están encaminados sobre todo en instalaciones industriales con caudales de aire con concentraciones de partículas mucho más altas incluso perjudiciales.

| | | |
|-------------------|---|--|
| TECNICA | a | Reducción de la generación de polvo. |
| IMPLANTACIÓN | | <ul style="list-style-type: none"> - Cama con tamaño adecuado, calidad y presentación. - Alimentación ad libitum. - Piensos con un correcto granulado. - Velocidad de renovación adecuada. |
| METODO DE CONTROL | | Revisión de las muestras de pienso, cama, curva de ventilación y correcto funcionamiento del material ganadero. |

1.9. Emisión de olores.

MTD 12. Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir los olores procedentes de una explotación, la MTD consiste en establecer, aplicar y revisar periódicamente un plan de gestión de olores, como parte del SGA (MTD 1). Se llevan a cabo una serie de acciones donde se reduce la emisión de posibles malos olores, señalando que habiéndose realizado estudios preoperacionales en instalaciones similares se llega a la conclusión de que según el modelo de dispersión en las zonas habitadas próximas a las futuras explotaciones se encuentra por debajo del valor límite de OUE/m³, por lo que no existe un impacto significativo sobre la calidad del aire en relación a la generación de olor. Los olores por sí mismos no están incluidos entre los gases que pueden afectar a la sanidad humana, pero si pueden resultar molestos para la población. La aplicación de alguna de estas técnicas tiene además un efecto en las emisiones de amoníaco (p. ej. aplicación en bandas del estiércol).

Las MTD consisten en establecer, aplicar y revisar periódicamente un plan de gestión de olores, como parte del SGA (MTD 1), que incluya todos los elementos siguientes:

- Un protocolo que contenga actuaciones y plazos adecuados.
- Un protocolo de supervisión de los olores.
- Un protocolo de respuesta a problemas concretos de olores.
- Un programa de prevención y eliminación de olores.
- Una revisión de los incidentes pasados en relación con los olores y las soluciones encontradas, y la difusión de conocimientos sobre ese tipo de incidentes.

Solo serán aplicados en los casos en los que se prevén o están contrastadas estas molestias en receptores sensibles, señalar que el sensor sensible lo tenemos a más de 1 kilómetros en este caso en el núcleo urbano de Marchena.

La instalación se encuentra a más de 7000 m del núcleo de población más cercano, no encontrándose por tanto, receptores sensibles en dicho radio.

MTD 13. Para evitar o, cuando no sea posible, reducir los olores de una explotación y su impacto, la MTD consiste en utilizar una o una combinación de las técnicas indicadas a continuación:

- Mantener la yacija con una humedad adecuada.
- Una velocidad de aire de renovación adecuada.
- Elegir la finca con una distancia más que aceptable ante los receptores sensibles, en este caso Marchena a más de 7 kilómetros.
- Llevar a cabo un sistema de manejo que dispone de las siguientes medidas correctoras:

| MEDIDA CORRECTORA | OBSERVACIONES |
|---|---|
| Distancia adecuada entre foco emisor y posible receptor | Al tratarse de una explotación de nueva incorporación, se ha tenido en cuenta esta exigencia para elegir la parcela adecuada. |
| Mantener los animales secos y limpios | Utilizar material de cama adecuada, de calidad, y con un grosor adecuado. Evitar derrames. |
| Reducir la superficie emisión de estiércol | Mantener la cama seca y suelta, para evitar emisiones de amoníaco. |
| Evacuar frecuentemente el estiércol | Se procede a sacar toda la yacija inmediatamente en el momento de la salida de los animales, sin ningún tipo de almacenamientos intermedios. |
| Reducir la temperatura del estiércol | Mantener seca la yacija, para evitar fermentaciones y no almacenar ni mantener la yacija en la explotación una vez retirada las aves. |
| Disminuir el flujo y la velocidad del aire del estiércol | La velocidad de aire en el interior de la nave vendrá condicionado por el desarrollo de la camada que alberga, estando siempre por encima de 3 m ³ /s. y llegando a 10 m ³ /s. cuando las exigencias son máximas. |
| Altura de la salida de aire de las salas | No es posible disponer de caballetes articulados ni chimeneas en este tipo de explotaciones por ahorro energético en calefacción, la ventilación funciona mediante extracción a través de los extractores dispuesto en las fachadas de la nave a distintas alturas. |
| Aumentar la salida vertical del aire | No es posible dirigir el aire de forma vertical. |
| Dimensionar la salida de aire con respecto a la localización del receptor y los vientos dominantes. | Se ha tenido en cuenta a la hora de elegir la localización dentro de la finca, y la distribución de los ventiladores. |
| Cubrir los purines o el estiércol solido durante su almacenamiento | No existe almacenamiento intermedio, directamente de las naves de cebo se dirigen a las parcelas donde se aplican. |
| Reducir al mínimo la agitación del estiércol | Mantener el estiércol suelto y seco, para no tener que voltearlo dentro de la nave. Mantener las condiciones aeróbicas del estiércol. |
| Separación de estiércol | No existe ningún tipo de manipulación del estiércol en la explotación. |
| Incorporación del estiércol lo antes posible | Se programa para que sea lo más rápido que permite las condiciones ambientales y los terrenos. |

| | | |
|-------------------|---|---|
| TECNICA | a | Velar por que haya una distancia adecuada entre la nave/explotación y los receptores sensibles. |
| IMPLANTACIÓN | | Se cumple estrictamente, estando condicionado la actividad a esta distancia de separación. |
| METODO DE CONTROL | | El ayuntamiento donde encontramos la explotación solicitada, nos certifica mediante la resolución del proyecto de actuación de que se cumple la separación a un receptor sensible, como marca su normativa subsidiaria. |
| | | |
| TECNICA | b | Técnicas de manejo que reduzcan las emisiones. |
| IMPLANTACIÓN | | <ul style="list-style-type: none"> - mantener la yacija en un estado de humedad optimo. - Mantener una sistema de ventilación adecuado que evite una corriente excesiva de aire a nivel de yacija. |
| METODO DE CONTROL | | Revisión del estado de la cama y del sistema de ventilación por el equipo técnico, controlando el histórico de las temperaturas, humedades y velocidades de aire de toda la camada. |
| | | |
| TECNICA | c | Optimizar las condiciones de evacuación del aire de salida del alojamiento animal |
| IMPLANTACIÓN | | <ul style="list-style-type: none"> - Se utilizan ventiladores con persianas abatibles que dirigen la salida del aire hacia la zona del suelo. - Posibilidad de una barrera vegetal con el visto bueno del equipo técnico-sanitario. |
| METODO DE CONTROL | | Histórico de parámetros de ventilación, recogido en el autómata que dirige la curva de ventilación aplicada. |
| | | |
| TECNICA | d | almacenamiento de estiércol |
| IMPLANTACIÓN | | No existe ningún tipo de almacenamiento de estiércol en la explotación, siendo retirado este por un gestor autorizado. La cama de las aves no se agita ni mueve. |
| METODO DE CONTROL | | El estiércol es retirado directamente desde la nave, por un gestor autorizado. Se lleva registro de salida de estiércol. Por parte del control técnico se controla el estado del yacija durante la camada. |
| | | |
| TECNICA | e | Procesar el estiércol |
| IMPLANTACIÓN | | No existe ningún tipo de procesado de estiércol más que la conservación del mismo mientras forma parte del a cama de las aves. |
| METODO DE CONTROL | | Supervisión de la cama por parte del responsable técnico de la explotación. |
| | | |
| TECNICA | f | técnicas de aplicación al campo del estiércol: |
| IMPLANTACIÓN | | Es el gestor autorizado el que hace esta implantación. |
| METODO DE CONTROL | | Registro de salida de cada partida de estiércol. |



1.10 Emisiones del almacenamiento de estiércol sólido.

No existe almacenamiento de estiércol, es directamente recogido de la nave una vez se termina la camada por el gestor autorizado. Por lo tanto no son de aplicación las **MTD 14 y MTD 15.**

1.11 Emisiones generadas por el almacenamiento de purines.

No afecta no se generan purines. No son de aplicación las **MTD 16, MTD 17 y MTD 18.**

1.12 Procesado in situ del estiércol.

No procede. No se aplican las **MTD 19.**

APLICACIÓN DE ESTIÉRCOL AL CAMPO



1.13 Aplicación al campo del estiércol.

MTD 20. Para evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones al suelo al agua y a la atmosfera de nitrógeno, fosforo y microorganismos patógenos generadas por la aplicación al campo del estiércol, se utilizarán todas las técnicas que se indican a continuación, señalando que el caso que nos ocupa es un gestor autorizado, el que retira el estiércol, no el ganadero como se puede dar en otras ocasiones.

- No esparcir en terrenos con pendiente.
- No abonar con riesgo de lluvia, helada o nevada.
- Tener en cuenta la rotación de cultivos, aplicando según las exigencias del mismo y el tipo de suelo.
- No aplicar cerca de pozos, zonas de escorrentía, cursos de aguas,...
- Revisar la maquinaria y el ajuste a la dosis requerida.
- Se analiza los terrenos a abonar.
- Dejar bandas sin abonar donde haya riesgos de escorrentías o inundación. Igualmente a parcelas adyacentes.

Tenemos que considerar que en nuestra comunidad, con gran demanda de estiércol, debido a la intensificación de cultivos de secano, el estiércol es un sustrato valorado por los agricultores. Con demanda creciente que no se puede atender.

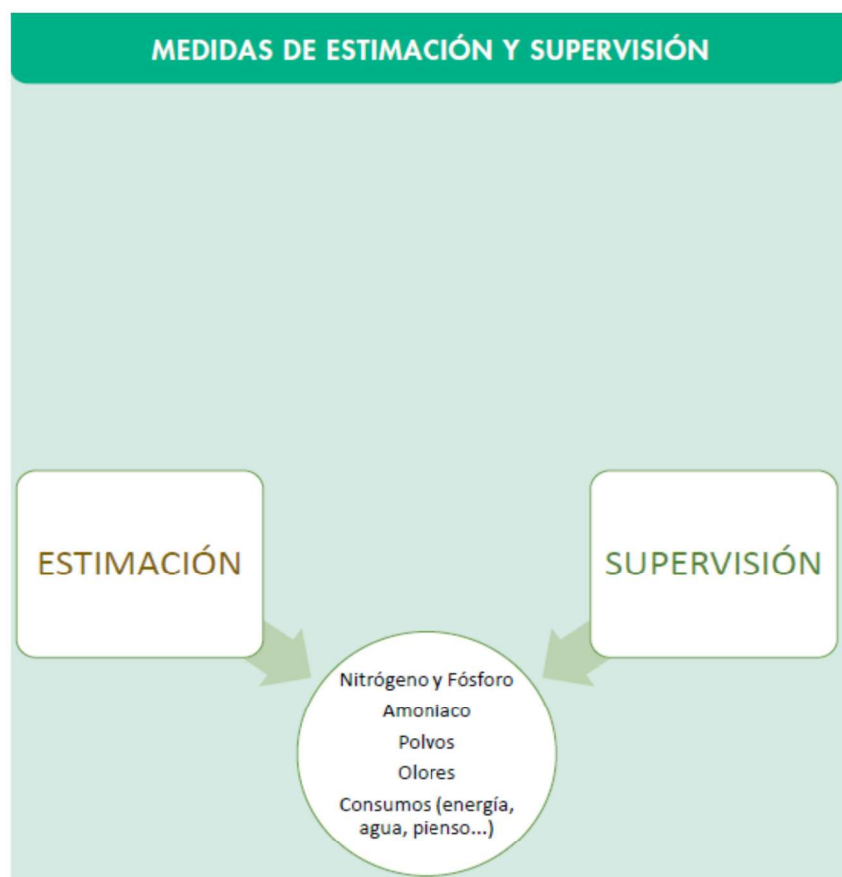
MTD 21. De aplicación cuando el estiércol generado es purín, no siendo el caso.

MTD 22. Para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera. Se 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.

Señalar, de nuevo, que es un gestor autorizado el que retira el estiércol, siendo este gestor el que está obligado 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.



La mayor parte de las emisiones que pueden derivarse de la actividad ganadera tienen carácter difuso lo que hace que, por su propio carácter y por generarse sobre áreas extensas, no puedan medirse de forma directa, al contrario de lo que ocurre con las emisiones canalizadas por foco, que son las más frecuentes en el sector industrial. En el Documento de Referencia europeo para la selección de las Mejores Técnicas Disponibles para estos sectores, se reconocen también las dificultades y limitaciones en la monitorización de las emisiones.

A continuación se adjuntan las tablas que recogen los factores de emisión propuestos para cada contaminante en función de los focos descritos en el apartado anterior, distinguiendo las emisiones generadas en cada etapa. Los factores seleccionados se corresponden con los propuestos por el MITECO, por ser los que más se ajustan a la realidad ganadera de nuestro país, así como los propuestos por el CORINAIR para aves.

1. METANO.

Tabla 3. Emisión de metano por fermentación entérica

| Ganado Porcino | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|-------------|--------|
| Categorías | Factor de emisión (kg/plaza año) | Abreviatura | Fuente |
| Lechones de 6 a 20 kg | 1,2 | SSC | MITECO |
| Cerdos de 20 a 50 kg | 1,2 | SSC | MITECO |
| Cerdos de 50 a 100 kg | 1,2 | SSC | MITECO |
| Cerdos de 20 a 100 kg | 1,2 | SSC | MITECO |
| Madres con lechones de 0 a 6 kg | 1,5 | SSC | MITECO |
| Madres con lechones hasta 20 kg | 1,5 | SSC | MITECO |
| Cerdas de reposición | 1,5 | SSC | MITECO |
| Cerdas en ciclo cerrado | 10,5 | SSC | MITECO |
| Verracos | 1,5 | SSC | MITECO |

No existen factores de emisión para el ganado avícola asociados a las emisiones de metano por fermentación entérica.

Tabla 4. Emisión de metano por gestión del estiércol

| Tipo de Ganado | Provincia (valores expresados en kg/plaza año) | | | | | | | | Abrev. | Fuente |
|---------------------------------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| | Almería | Cádiz | Córdoba | Granada | Huelva | Jaén | Málaga | Sevilla | | |
| Porcino | | | | | | | | | | |
| Lechones 6 – 20 kg | 1,810 | 1,857 | 1,811 | 1,748 | 1,855 | 1,775 | 1,811 | 1,857 | SSC | MITECO |
| Cerdos de 20 – 50 kg | 4,803 | 4,929 | 4,806 | 4,639 | 4,924 | 4,710 | 4,806 | 4,928 | SSC | MITECO |
| Cerdos de 50 – 100 kg | 10,443 | 10,715 | 10,449 | 10,084 | 10,705 | 10,239 | 10,447 | 10,714 | SSC | MITECO |
| Cerdos de 20 – 100 kg | 8,354 | 8,572 | 8,360 | 8,068 | 8,564 | 8,191 | 8,358 | 8,572 | SSC | MITECO |
| Madres + lechones 6 kg | 27,847 | 28,573 | 27,865 | 26,892 | 28,546 | 27,304 | 27,859 | 28,572 | SSC | MITECO |
| Madres + lechones 20 kg | 27,847 | 28,573 | 27,865 | 26,892 | 28,546 | 27,304 | 27,859 | 28,572 | SSC | MITECO |
| Cerdas de reposición | 11,139 | 11,429 | 11,146 | 10,757 | 11,419 | 10,922 | 11,144 | 11,429 | SSC | MITECO |
| Cerdas en ciclo cerrado | 74,144 | 76,077 | 74,190 | 71,600 | 76,005 | 72,697 | 74,176 | 76,073 | SSC | MITECO |
| Verracos | 27,847 | 28,573 | 27,865 | 26,892 | 28,546 | 27,304 | 27,859 | 28,572 | SSC | MITECO |
| Avícola | | | | | | | | | | |
| Pollos/Gallinas | 0,10353 | 0,10803 | 0,10367 | 0,09515 | 0,10786 | 0,09932 | 0,10362 | 0,10802 | SSC | MITECO |
| Valor expresado en kg/plaza media-año | | | | | | | | | | |
| Pavos | | | | 0,117 | | | | | SSC | COR |

□ Fermentación Entérica: Para el ganado porcino se propone un factor de emisión de 1,5 kg CH₄/plaza/año, aplicándose una disminución del 20% para aquellos animales menores de un año (1,2 kg CH₄/plaza año). En el caso del ganado avícola, no existen estimaciones que permitan evaluar las emisiones de metano debidas a este foco.

□ Gestión del estiércol: El cálculo de los factores de emisión propuestos para el ganado porcino y avícola se ha realizado empleando la metodología propuesta por el IPCC. Los valores propuestos por el MITECO, parten de los propuestos por el IPCC extrapolándolos en función de la temperatura media de cada provincia de España.

Las emisiones de metano debidas a la gestión del estiércol para el ganado avícola, se obtienen aplicando los factores de emisión propuestos al número de plazas medias ocupadas en la instalación (dato SIGGAN). Dichos factores son aplicables a: gallinas ponedoras, pollos, patos y pavos.

2. AMONIACO.

Tabla 5. Emisiones de amoníaco por gestión del estiércol

| Tipo de Ganado | Volatilización en el Establo | Volatilización en el Almacenamiento exterior | Volatilización en el Abonado | Abrev. | Fuente |
|----------------------------------|---|--|------------------------------|--------|--------|
| Porcino | Factores de emisión expresados en kg/plaza-año | | | | |
| Lechones 6 – 20 kg | 0,4194 | 0,2969 | 0,178 | SSC | MITECO |
| Cerdos de 20 – 50 kg | 2,118 | 1,4992 | 0,8991 | SSC | MITECO |
| Cerdos de 50 – 100 kg | 3,0036 | 2,1261 | 1,275 | SSC | MITECO |
| Cerdos de 20 – 100 kg | 2,5623 | 1,8137 | 1,0877 | SSC | MITECO |
| Madres + lechones 6 kg | 5,2981 | 3,7503 | 2,2491 | SSC | MITECO |
| Madres + lechones 20 kg | 6,3579 | 4,5004 | 2,6989 | SSC | MITECO |
| Cerdas de reposición | 3,0036 | 2,1261 | 1,275 | SSC | MITECO |
| Cerdas en ciclo cerrado | 20,3442 | 14,4007 | 8,6361 | SSC | MITECO |
| Verracos | 6,3559 | 4,4991 | 2,6981 | SSC | MITECO |
| Avícola | Factores de emisión expresados en kg/plaza-año | | | | |
| <i>Pollos de engorde</i> | | | | | |
| Cria en el suelo con yacija | 0,3466 | 0 | 0,0278 | SSC | MITECO |
| <i>Gallinas</i> | | | | | |
| Batería con cintas sin presecado | 0,0342 | 0,3671 | 0,0348 | SSC | MITECO |
| Batería con cintas de presecado | 0,0318 | 0,1591 | 0,0485 | SSC | MITECO |
| Batería con foso profundo | 0,0832 | 0,3671 | 0,027 | SSC | MITECO |
| <i>Pavos</i> | | | | | |
| | 0,50 | 0,06 | 0,34 | SSC | COR |

□ Fermentación Entérica: no existen estimaciones que permitan evaluar las emisiones de amoníaco debidas a este foco.

□ Gestión del estiércol: En este caso, la metodología propuesta por el MITECO, tanto para el ganado porcino como para el avícola, se basa en la recogida en el Libro Guía EMEP/CORINAIR. En ella, se distinguen tres focos de emisiones de amoníaco:

1. Confinamiento de los animales. Los factores que caracterizan las emisiones asociadas a este foco parten de la excreción de nitrógeno anual para cada categoría animal a la que se le aplica un porcentaje de volatilización en forma de NH_3 . El MITECO ha modificado las tasas de excreción de nitrógeno y los porcentajes de volatilización propuestos por el CORINAIR para adaptarlos a la realidad de las explotaciones ganaderas españolas.

2. Almacenamiento del estiércol. Para el ganado porcino, la tasa de emisión de amoníaco durante el almacenamiento, se fija en un 25% del nitrógeno presente en el purín que entra en la balsa de almacenamiento.

En el caso del ganado avícola, las tasas de volatilización durante el almacenamiento se han obtenido a partir de las recogidas en el CORINAIR, actualizadas a la realidad del sector en España. En el caso que nos ocupa no existe almacenamiento intermedio en la explotación.

3. Aplicación al terreno. La tasa de volatilización durante el abonado para el ganado porcino, se ha fijado en un 20% del nitrógeno aplicado, tal y como recomienda el IPCC.

1.14. Estimación de las reducciones de emisiones de amoníacos.

MTD 23. 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). Que nos permite hacer una comparativa sobre el dato recomendado o de partida. Además del cálculo facilitado por el técnico responsable de la alimentación donde se facilita el balance de nitrógeno y fósforo según la ingesta. Estos cálculos comparativos para ver desviación sobre los límites marcados, se harán una vez al año como mínimo.



| Emission | AmonEst | AmonRef | AmonVar | NitroEst | NitroRef | NitroVar | MetEst | MetRef | MetVar |
|----------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|--------|--------|--------|
| ALOJAMIENTO | 29190 | 31910 | -9% | | | | | 2769 | |
| ALMACENAMIENTO | | | | | | | | | |
| APLICACION | | | | | | | | | |

1.15 Supervisión de las emisiones y los parámetros del proceso.

La mayor parte de las emisiones que pueden derivarse de la actividad ganadera tienen carácter difuso lo que hace que, por su propio carácter y por generarse sobre áreas extensas, no puedan medirse de forma directa, al contrario de lo que ocurre con las emisiones canalizadas por foco, que son las más frecuentes en el sector industrial. En el Documento de Referencia europeo para la selección de las Mejores Técnicas Disponibles para estos sectores, se reconocen también las dificultades y limitaciones en la monitorización de las emisiones.

MTD 24. Consiste en supervisar el nitrógeno total y el fósforo total excretado en el estiércol, utilizando la siguiente técnica:

- Cálculo del balance de nitrógeno y fósforo basado en la ración, según el contenido de proteína bruta y el fosforo total, según el rendimiento de los animales. 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.

| TECNICA | 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. |
|-------------------|---|--|
| IMPLANTACIÓN | | Una vez al año se revisa y actualiza, o cuando se haga una cambio sustancial de la ración. |
| METODO DE CONTROL | | Revisión de las muestras de pienso, y porcentajes de cada una por parte del responsable técnico de la explotación en colaboración con la empresa suministradora del pienso. |

Estos cálculos ya los tenemos justificado en el desarrollo de las MTD 3 y 4, con los siguientes resultados:

| N. INGERIDO | N. RET. MANT. | N. RET. CREC. | N. EXCRETADO |
|-------------|---------------|---------------|-----------------|
| 0,06336 | | 0,0486528 | 0,0147072 |
| 0,158976 | | 0,11536969 | 0,04360631 |
| 0,36864 | | 0,217210426 | 0,151429574 |
| 0,27648 | | 0,16906848 | 0,10741152 |
| 0,867456 | 0,0803 | 0,550301395 | 0,317155 |

| | P. TOTAL INGERIDO | P. TOTAL RETENIDO | P. EXCRETADO |
|-------|-------------------|-------------------|--------------|
| P.1. | 0,011 | 0,008 | 0,003 |
| P.2 | 0,023 | 0,019 | 0,004 |
| P.3 | 0,051 | 0,035 | 0,015 |
| P.4 | 0,036 | 0,027 | 0,008 |
| TOTAL | 0,120 | 0,089 | 0,031 |

MTD 25. Supervisar las emisiones de amoniaco a la atmósfera, utilizando la siguiente técnica.

- Se aplica un balance de masa basando en la excreción y del nitrógeno total. Se llevará a cabo una estimación mediante datos reconocidos por organismos científicos internacionales, en este caso recogemos las tablas de emisión de amoniaco por gestión de estiércol, recogida en la Guía de apoyo para la notificación de las emisiones procedentes de la cría intensiva de ganado porcino y avícola, versión: Diciembre 2019, editada por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca, y Desarrollo Sostenible.

No existen estimaciones que permitan evaluar las emisiones de amoniaco debidas a fermentaciones entéricas.

Tabla 5. Emisiones de amoniaco por gestión del estiércol

| Tipo de Ganado | Volatilización en el Establo | Volatilización en el Almacenamiento exterior | Volatilización en el Abonado | Abrev. | Fuente |
|---|------------------------------|--|------------------------------|--------|--------|
| Porcino | | | | | |
| Factores de emisión expresados en kg/plaza-año | | | | | |
| Lechones 6 – 20 kg | 0,4194 | 0,2969 | 0,178 | SSC | MITECO |
| Cerdos de 20 – 50 kg | 2,118 | 1,4992 | 0,8991 | SSC | MITECO |
| Cerdos de 50 – 100 kg | 3,0036 | 2,1261 | 1,275 | SSC | MITECO |
| Cerdos de 20 – 100 kg | 2,5623 | 1,8137 | 1,0877 | SSC | MITECO |
| Madres + lechones 6 kg | 5,2981 | 3,7503 | 2,2491 | SSC | MITECO |
| Madres + lechones 20 kg | 6,3579 | 4,5004 | 2,6989 | SSC | MITECO |
| Cerdas de reposición | 3,0036 | 2,1261 | 1,275 | SSC | MITECO |
| Cerdas en ciclo cerrado | 20,3442 | 14,4007 | 8,6361 | SSC | MITECO |
| Verracos | 6,3559 | 4,4991 | 2,6981 | SSC | MITECO |
| Factores de emisión expresados en kg/plaza-año | | | | | |
| Avícola | | | | | |
| Pollos de engorde | | | | | |
| Cría en el suelo con yacija | 0,3466 | 0 | 0,0278 | SSC | MITECO |
| Pollas | | | | | |
| Batería con cintas sin presecado | 0,0342 | 0,3671 | 0,0485 | SSC | MITECO |
| Batería con cintas de presecado | 0,0318 | 0,1591 | 0,0485 | SSC | MITECO |
| Batería con foso profundo | 0,0832 | 0,3671 | 0,027 | SSC | MITECO |

En el caso del ganado avícola, las tasas de volatilización durante el almacenamiento se han obtenido a partir de las recogidas en el CORINAIR, actualizadas a la realidad del sector en España.

| | | |
|-------------------|---|--|
| TECNICA | 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. 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. |
| IMPLANTACIÓN | | Una vez al año se revisa y actualiza, o cuando se haga un cambio sustancial de la ración. |
| METODO DE CONTROL | | Revisión de las muestras de pienso, y porcentajes de cada una por parte del responsable técnico de la explotación en colaboración con la empresa suministradora del pienso. |

MTD 26. 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. Las medidas para reducir los olores se detallan en las MTD 12 y MTD 13.

La instalación se encuentra a más de 7000 m del núcleo de población más cercano, no encontrándose por tanto, receptores sensibles en dicho radio.

f

MTD 27. Consiste en supervisar, anualmente las emisiones de polvo. En nuestro caso debido a los costes del cálculo no son aplicables, además de por su reducida emisión. Las medidas para reducir los olores se detallan en las MTD 11.

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.

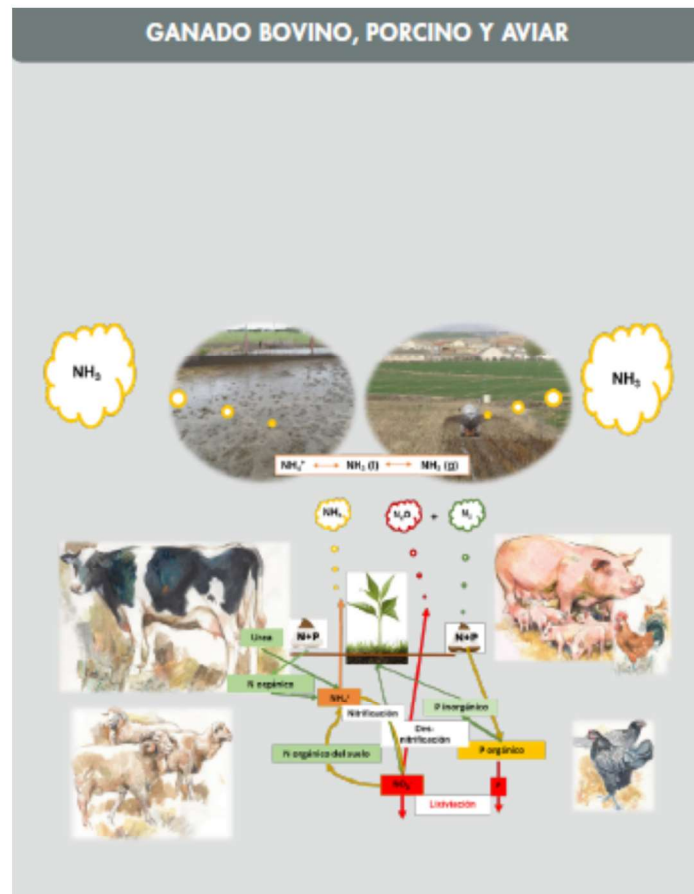
MTD 28. No aplicable al no existir un sistema de depuración de aire.

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

- Consumo de agua, 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 eléctrico, mediante contadores y facturas. Se controlan procesos por separados para comparar con otras posibles alternativas y ver mejoras.
- Consumo de combustible, mediante facturas buscando alternativas más eficientes y económicas.
- Número de entrada y salidas de animales, y número de animales en cada momento. Además de las entradas y salidas del Siggan, se controla en este caso mediante un control informático correctivo para la ventilación y correcciones según los animales presente.
- Consumo de pienso, 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, registro de entrada de animales, producción de yacija y salida de cada camada.

| | | |
|-------------------|---|---|
| TECNICA | a | Consumo de agua. |
| IMPLANTACIÓN | | mediante contadores de agua revisando y comparando con los consumos estimados y con los de periodos de tiempo similares |
| METODO DE CONTROL | | Se lleva un registro de consumo de agua por nave y fases. |
| | | |
| TECNICA | b | Consumo eléctrico. |
| IMPLANTACIÓN | | Mediante contadores y facturas |
| METODO DE CONTROL | | Aunque no es posible comprobar un consumo por fases, si se revisan horas de trabajo por fases, comparando posibles alternativas. El registro del consumo se hace por parte de los responsables de la explotación. |
| | | |
| TECNICA | c | Número de animales presentes, y cebados. |
| IMPLANTACIÓN | | Se controla a través de los registros de entrada y salidas, contrastándolo con el Siggan y el libro de explotación. Siendo muy importante el dato de aves presentes para calcular ventilación y necesidades. |
| METODO DE CONTROL | | Es obligatorio tener actualizado el censo actualizado de aves presentes y cebadas por periodo tanto en el Siggan como en el libro de explotación. |
| | | |
| TECNICA | d | Consumo de combustible |
| IMPLANTACIÓN | | Control de gasto en combustible mediante facturas de |

| | | |
|-------------------|---|---|
| | | empresas suministradora, y por fases. |
| METODO DE CONTROL | | Todas las facturas están archivadas y se comparan consumos de en las diferentes fases para buscar alternativas o métodos de trabajos más eficientes. Controlado por el responsable de la explotación. |
| | | |
| TECNICA | e | Consumo de pienso. |
| IMPLANTACIÓN | | Se lleva a cabo un control y archivado de cada una de las entradas de piensos, guardándose una muestra de cada entrada. |
| METODO DE CONTROL | | Se compara entre naves y camadas, buscando optimizar consumo y reducir el índice de conversión, calculado para cada camada. Estos datos son manejados por el responsable de la explotación. |
| | | |
| TECNICA | f | Generación de estiércol. |
| IMPLANTACIÓN | | Existe un registro de salida de estiércol, en nuestro caso es un gestor autorizado el que lo gestiona. |
| METODO DE CONTROL | | Registro de salidas de yacijas, cantidad, fecha y datos del gestor. |



1.15. Emisiones de amoníaco en las naves de cerdos.

MTD 30. No es de aplicación.

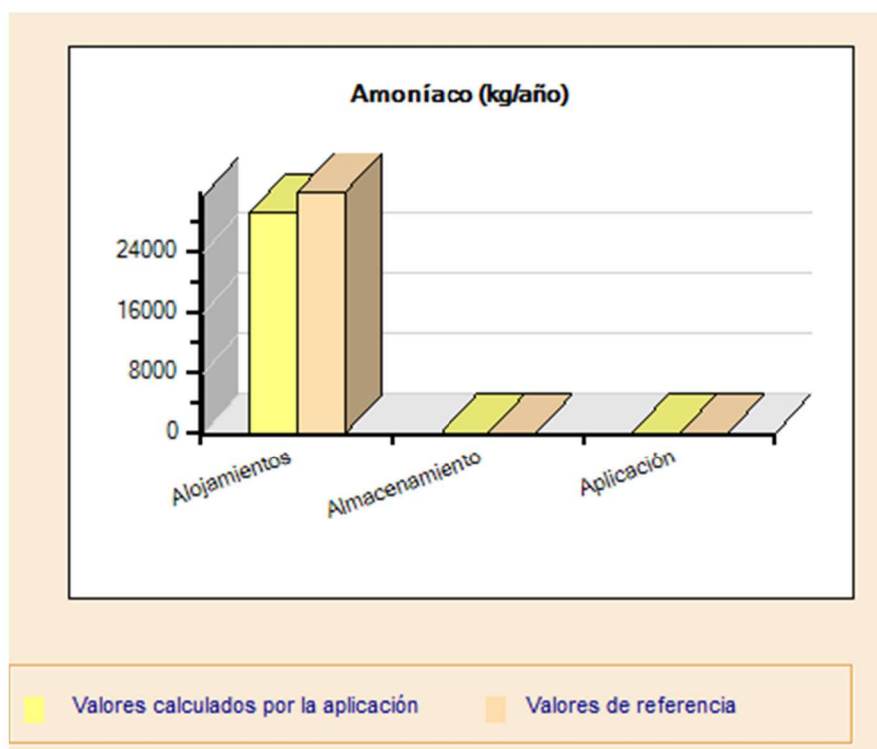
1.17. Emisión de amoníaco en las naves de aves de corral.

MTD 31. Para reducir las emisiones de las naves de gallinas ponedoras, reproductoras de pollos de engorde o pollitas. No es de aplicación en el caso que nos ocupa.

MTD 32. Para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera de nave de pollos de engorde. En nuestro caso las MTD consiste en utilizar una o una combinación de las siguientes técnicas:

- Bebederos sin pérdidas de agua. Bebederos de tetina con caudal adecuado y recoge gotas.
- Ventilación forzada, con una velocidad de aire adecuada que permite mantener la yacija suelta y sin compactación evitando emisiones de amoníaco. Buen manejo de la yacija, tanto con un espesor adecuado como de una calidad y presentación deseable.

Usaremos la aplicación de cálculo de emisiones y consumo de recursos en ganaderías (ECOGAN) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA). Nos indicará si estamos dentro de los valores referencia.



| Emission | AmonEst | AmonRef | AmonVar | NitroEst | NitroRef | NitroVar | MetEst | MetRef | MetVar |
|----------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|--------|--------|--------|
| ALOJAMIENTO | 29190 | 31910 | -9% | | | | | 2769 | |
| ALMACENAMIENTO | | | | | | | | | |
| APLICACION | | | | | | | | | |

| | | |
|-------------------|---|--|
| TECNICA | a | Ventilación forzada y un sistema de bebederos sin pérdidas de agua |
| IMPLANTACIÓN | | La instalación posee un sistema de bebederos con recuperador con regulador de presión y ventilación forzada. |
| METODO DE CONTROL | | Existe un registro de consumos de agua por nave, y de la curva de ventilación por cada camada. |
| | | |
| TECNICA | b | Estado seco de la yacija. |
| IMPLANTACIÓN | | Mediante ventilación forzada se mantiene la yacija en un estado suelto y seco durante todo la camada. |
| METODO DE CONTROL | | Control de curva de ventilación registrada para las diferentes camadas. |
| | | |

MTD 33. Para reducir las emisiones de amoníaco a la atmosfera en nave de patos. No es de aplicación.

MTD 34. Para reducir las emisiones de amoniaco en las naves de pavos. No es de aplicación en el caso que nos ocupa.

.

Por todo lo expuesto anteriormente en el presente documento la empresa siendo consiente del impacto ambiental que genera la actividad que desarrolla se compromete a adoptar las medidas necesarias para reducir los impactos medioambientales que genera, integrando y compatibilizando el desarrollo de sus actividad con la protección del medio ambiente. Revisando la tecnología prevista y otras técnicas utilizadas para prevenir y evitar las emisiones procedentes de la instalación o si ello no fuera posible, para reducirlas, indicando cuales de ellas se consideran mejores técnicas disponibles de acuerdo con las conclusiones relativas a las MTD.

La evolución y la selección de la MTD se han basado en datos e informaciones intercambiadas entre expertos de los diferentes Estados Miembros y los productores del sector, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones;

- ☐ Los datos de los que se dispone son limitados.
- ☐ Se antepone ante todo el bienestar de los animales.
- ☐ La evolución se ha enfocado sobre todo considerando aspectos medioambientales.
- ☐ Las inversiones de las empresas son limitadas.

Algunos aspectos como mayor coste de energía y mayor gasto de operación, deberá ser aceptado cuando una técnica es propuesta como MTD

Para poder aplicar las MTD es importante seguir un Código de Buenas Prácticas. Aunque es difícil cuantificar desde el punto de vista medioambiental los beneficios obtenidos en cuanto a la reducción de los consumos energéticos y de agua, es evidente que una concienciación medioambiental de los granjeros desemboca en una mejora medioambiental de la explotación.

Y así hago constar para que surja efecto donde sea necesario, en La Algaba agosto de 2020.

Fdo. Lucas Mora Cabiedes.

Ing. Téc. Agrícola

Nº Colegiado 3652