

INFORME ANUAL DE IMPLANTACIÓN DE MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES EN AVICULTURA DE PUESTA AÑO 2024

Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. INFORMACIÓN GENERAL	5
2.1. Objetivo del informe.....	5
2.2. Fuente de los datos.....	5
2.3. Metodología del informe	6
2.3.1. Identificación de las MTD clave	6
2.3.2. Procesamiento de los datos	6
3. ÁNALISIS DEL UNIVERSO DEL INFORME.....	6
4. RESULTADOS NACIONALES SOBRE LA IMPLANTACIÓN DE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES.....	9
4.1. Grado de implantación de MTDs que utilizan estrategias de alimentación y formulación de piensos que afectan a la excreción de nitrógeno y amoníaco (MTD 3)	9
4.1.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 3.....	10
4.1.2. Grado de implantación de la MTD 3	10
4.2. Grado de implantación de MTDs para la reducción de emisiones de amoníaco a la atmósfera en los alojamientos (MTD 31)	11
4.2.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 31.....	12
4.2.2. Grado de implantación de la MTD 31	13
4.3. Grado de implantación de MTDs para la reducción de emisiones en los almacenamientos de estiércol sólido (MTD 14 y MTD 15)	14
4.3.1. Grado de implantación de MTDs para la reducción de emisiones de amoniaco a la atmósfera procedentes del almacenamiento de estiércol sólido (MTD 14)	15
4.3.2. Grado de implantación de MTDs para la reducción de emisiones al suelo y al agua procedentes del almacenamiento de estiércol sólido (MTD 15)	16
4.4. Grado de implantación de las distintas MTDs para el procesado in situ del estiércol (MTD 19)	18
4.4.1. Grado de aplicación de técnicas incluidas en la MTD 19	18
4.4.2. Grado de implantación de la MTD 19	19
4.5. Grado de implantación de las distintas MTDs para reducir las emisiones generadas por la aplicación al campo del estiércol	19
5. CONCLUSIONES.....	24

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Grado de notificación	7
Tabla 2. <i>Notificaciones totales, AAI y ecológico</i>	8
Tabla 3. Grado de aplicación de las técnicas referentes a la MTD 3 por granja y plaza	10
Tabla 4. Ampliación del intervalo Nitrógeno excretado por plaza asociado a la MTD 3	11
Tabla 5. Grado de implantación MTD 3 en granjas de gallinas ponedoras.....	11
Tabla 6. Grado de aplicación técnicas MTD 31 en granjas de gallinas ponedoras.....	12
Tabla 7. Nivel Emisión Amoníaco promedio asociado a MTD 31 en gallinas ponedoras en jaula.....	13
Tabla 8. Nivel Emisión Amoníaco asociado a MTD 31 gallinas ponedoras sin jaula....	13
Tabla 9. Grado de implantación MTD 31 en gallinas ponedoras	14
Tabla 10. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 14 en granjas y plazas notificadas	16
Tabla 11. Grado de implantación de la MTD 14 en granjas con almacenamiento.....	16
Tabla 12. Grado de aplicación de técnicas incluidas en la MTD 15	17
Tabla 13. Grado de implantación de la MTD 15 en granjas con almacenamiento.....	17
Tabla 14. Grado de aplicación técnicas MTD 19	18
Tabla 15. Grado de implantación de la MTD 19	19
Tabla 16. <i>Grado de implantación de la MTD 20</i>	21
Tabla 17. Grado aplicación de las técnicas MTD 22 en granjas con enterrado y con aplicación a campo.....	22
Tabla 18. Grado de implantación de la MTD 22	23

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Comparativa grado notificación granjas y plazas declaraciones año 2024 y 2025.....	8
Figura 2. Tipos de sistemas de almacenamiento exterior.....	15
Figura 3. Grado de implantación del enterrado en granjas con aplicación a campo....	22

1. INTRODUCCIÓN

El sector ganadero es estratégico por su papel en la producción de alimentos, la cohesión del medio rural y la conservación de la biodiversidad. Sin embargo, su evolución hacia modelos más intensivos, como en el caso de la avicultura, ha incrementado su impacto ambiental. La ganadería emite gases de efecto invernadero —como metano y óxido nitroso— y contaminantes como el amoníaco, que afectan a la calidad del aire, el agua y el suelo.

El sector avícola tiene una contribución relativamente menor dentro del conjunto ganadero: representa el 9,7 % de las emisiones de amoníaco y alrededor del 1 % de las emisiones de metano asociadas a la gestión de estiércoles, ya que su contribución por fermentación entérica es prácticamente nula. No obstante, es necesario controlar y reducir estas emisiones derivadas de su actividad.

Por otro lado, el estiércol aviar constituye un recurso valioso por su contenido en nitrógeno, fósforo, potasio y materia orgánica, lo que permite reducir la dependencia de fertilizantes de síntesis si se gestiona adecuadamente. Adicionalmente, el metano producido en el almacenamiento puede aprovecharse como biogás, favoreciendo la economía circular.

Para minimizar riesgos y mejorar la valorización de recursos, resulta esencial la aplicación de Mejores Técnicas Disponibles (MTDs), cuyo grado de implantación permite evaluar la contribución ambiental del sector hacia una mayor sostenibilidad. En este marco, España ha aprobado normas como el [Real Decreto 637/2021](#), de ordenación de explotaciones avícolas que establece la aplicación obligatoria de MTDs en granjas avícolas y la obligación de declararlas al Registro General de MTDs. Esta declaración de MTDs queda igualmente recogida y regulada en el [Real Decreto 988/2022](#), que refuerza su base jurídica y establece el sistema informático ECOGAN para la recopilación y notificación de datos a nivel nacional.

En cumplimiento de esta normativa, se publica el presente segundo informe del sector de la avicultura de puesta, que recoge los avances en la implantación de MTDs y la evolución de las emisiones, destacando el papel de ECOGAN como herramienta clave para el seguimiento y evaluación de la sostenibilidad ambiental del sector.

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1. Objetivo del informe

El objetivo del presente informe es reflejar los datos correspondientes al año 2024 que han sido recopilados a nivel del Registro General de Mejores Técnicas Disponibles de explotaciones avícolas, permitiendo conocer el grado de implantación de las diferentes MTDs en las granjas de aves de puesta con obligación de comunicar en base a lo establecido en el Real Decreto 637/2021. Esta labor se desarrolla con el objetivo final de que dicha información pueda ser incorporada al Sistema Español de Inventario de Emisiones y con ello poder reflejar con mayor exactitud el esfuerzo demostrado por el sector avícola en la aplicación y declaración de MTDs.

2.2. Fuente de los datos

Los datos referentes a las declaraciones de MTDs incluidas en el presente informe han sido obtenidos íntegramente del Registro General de Mejores Técnicas Disponibles, que incluye los datos declarados mediante declaración responsable por los titulares de las granjas y notificados a través de ECOGAN por las CCAA Adheridas a ECOGAN.

Igualmente, debemos señalar como fuentes de datos aquellas que nos han permitido conocer el universo a analizar:

2.2.1. Número de granjas

El número de granjas incluidas en el presente informe se ha determinado mediante una extracción de datos del Sistema Integral de Trazabilidad Animal (SITRAN), basada en el Registro General de Explotaciones Ganaderas (REGA) con fecha del 31 de diciembre de 2024. Para ello se han seleccionado tan solo aquellas granjas de aves de puesta obligadas a declarar en ECOGAN las MTDs aplicadas en su granja, según lo establecido en el Real Decreto 637/2021, es decir, todas las granjas de aves de puesta que presentaron actividad durante el año sujeto a declaración, exceptuando las granjas reducidas y de autoconsumo, las granjas especiales contempladas en el Anexo III del Real Decreto 479/2004, los núcleos zoológicos, así como las granjas clasificadas como incubadoras.

2.2.2. Número de animales

Tras analizar las bases de datos disponibles, se ha determinado como dato más idóneo para conocer el número de animales existentes en granjas activas en el año 2024 el dato de censo de animales reflejado en SITRAN, en base a la misma extracción de datos a fecha 31 de diciembre de 2024.

2.3. Metodología del informe

2.3.1. Identificación de las MTD clave

Una MTD clave podría definirse como una MTD en el Registro General de MTD, cuya aplicación influye significativamente sobre la reducción de emisiones en la granja. En el desarrollo del presente informe, se han identificado como MTD clave aquellas relacionadas directamente con la excreta de nitrógeno, la gestión de estiércoles y la aplicación a campo.

2.3.2. Procesamiento de los datos

Esta fase engloba el tratamiento de datos realizado para establecer el grado de implantación de las distintas MTD clave seleccionadas anteriormente. El análisis se ha limitado al universo de granjas pertenecientes a las CCAA adheridas a ECOGAN en el año 2024 dado que, en este año aún Cataluña no se encontraba adherida a ECOGAN y por tanto no se han notificado datos a ECOGAN por parte de esta comunidad autónoma.

Los datos relativos a la aplicación de las distintas MTD en granja se han extraído de la base de datos ECOGAN, donde se gestionan las declaraciones notificadas por las comunidades autónomas.

La información obtenida se ha procesado siguiendo los siguientes pasos:

- Determinación del grado de implantación nacional de las distintas técnicas que conforman cada MTD y del grupo técnicas/MTD en su conjunto.
- Determinación del grado de implantación en el ámbito de cada comunidad autónoma, quedando esta información recogida directamente en el [Informe interactivo ECOGAN Power Bi](#) disponible de forma pública en la página web del MAPA.

3. ANÁLISIS DEL UNIVERSO DEL INFORME

3.1. Universo nacional obligado a declarar

En primer lugar, es necesario conocer cuál es el universo de granjas y animales que están obligados a declarar al Registro General de MTDs gestionado por el MAPA. Este universo lo conforman aquellas granjas de aves de puesta obligadas a declarar en base a lo establecido en el artículo 19 del Real Decreto 637/2021, y en el artículo 5 del Real Decreto 988/2022, durante el año de referencia de este informe (declaración en 2025 de datos pertenecientes a granjas obligadas a comunicar en 2024).

Quedan exceptuadas de esta regulación y, por tanto, no tienen obligación de presentar declaración, las granjas reducidas y de autoconsumo, las granjas especiales contempladas en el Anexo III del Real Decreto 479/2004, los núcleos zoológicos, así como las granjas clasificadas como incubadoras.

De la extracción realizada en SITRAN, del Registro General de Granjas Ganaderas (REGA) a fecha 31 de diciembre de 2024, se obtiene el dato de las **granjas y censo con obligación de declarar**. Esta extracción ha arrojado la cifra de **1.242 granjas** obligadas que conforman un censo de **84.952.890 animales**. Por tanto, el número de granjas y animales obligados a notificar se mantiene estable respecto al año 2023.

3.2. Universo notificado al Registro General de MTDs

Una vez conocemos el universo de granjas y animales del sector de aves de puesta obligado a declarar al Registro General de MTDs, pasamos a analizar el número de granjas y plazas que han sido notificadas. A fecha de 26 de septiembre de 2025 se realizó la extracción anual de las declaraciones notificadas al Registro General de MTDs obteniendo los siguientes resultados sobre el **universo notificado**:

- Las declaraciones recogidas en el Registro General de MTDs pertenecen en su totalidad a **15 de las 17 CCAA**, notificando todas ellas excepto Asturias y Cataluña.
- Se han procesado las declaraciones de **683 granjas notificadas** que representan en torno a un **55%** de las granjas nacionales obligadas a comunicar. Estas granjas representan un censo de **60.633.265 animales** que representan a su vez un **71,4%** del censo obligado a notificar (Tabla 1).
- Si analizamos estos datos sobre el universo correspondiente a las CCAA adheridas a ECOGAN, los porcentajes de declaración ascienden al **64% de las granjas** obligadas a comunicar que representan el **79% de las plazas obligadas** (Tabla 1).

Tabla 1. Grado de notificación

Totales	Granjas obligadas	Granjas Notificadas	%	Animales obligados a comunicar	Plazas Notificadas	%
Total nacional	1.242	683	54,99	84.952.890	60.633.265	71,37
Total nacional CCAA Adheridas	1.068	683	63,95	76.739.129	60.633.265	79,01

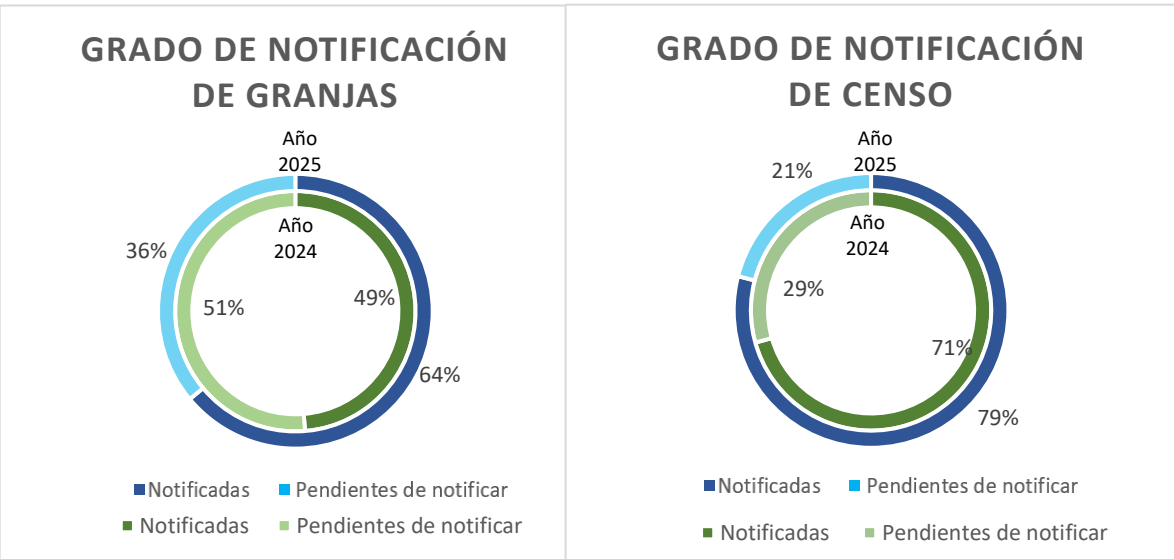
- De este total granjas notificadas un 27% se corresponden con granjas autocomunicadas¹.
- Adicionalmente, podemos analizar este universo notificado diferenciando determinados tipos de granjas que están sujetas a disposiciones legales adicionales como es el caso de las granjas con Autorización Ambiental Integrada (AAI), que están sujetas a la [Directiva de Emisiones Industriales 75/2010](#) o granjas ecológicas (sujetas a las disposiciones del [Reglamento 848/2018](#)) (Tabla 2).

Tabla 2. Notificaciones totales, AAI y ecológico

Totales	Granjas	%	Plazas	%
Total Notificadas	683	100,00	60.633.265	100,00
Total AAI	229	33,50	52.635.409	86,80
Total Ecológico	74	11,57	733.412	1,20

Una vez analizado el universo notificado en la declaración 2025, podemos realizar una comparativa con respecto a las notificaciones de la declaración 2024 (Gráfico 1). Tras este análisis podemos concluir que se ha evidenciado un incremento en la notificación del sector de puesta pasando de una notificación del 48,73 % de granjas nacionales obligadas que representaban un 70,68 % del censo en 2024, a la notificación de un 64% de las granjas que representan un 79% del censo en 2025.

Figura 1. Comparativa grado notificación granjas y plazas declaraciones año 2024 y 2025



¹ El concepto granjas autocomunicadas hace referencia a las declaraciones de granjas que se comunicaron en 2023 y que, al no presentar cambios, se recuperaron sin modificaciones en 2024 ya que en base a la disposición final séptima del Real Decreto 637/2021 presentan plena validez a efectos de declaración para el año 2024.

4. RESULTADOS NACIONALES SOBRE LA IMPLANTACIÓN DE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES

En el presente epígrafe se incluyen los datos declarados al Registro General de MTDs sobre la implantación de MTDs. Todas estas declaraciones, han sido procesadas para poder determinar cuál es el grado de implantación y cumplimiento de las diferentes MTDs que son objeto de estudio a nivel nacional, lo que permite tener una imagen de la situación sobre la aplicación de estas MTDs. Además, los datos declarados en ECOGAN son tenidos en cuenta en forma de reducciones sobre el cálculo nacional de emisiones nitrogenadas asociadas a la avicultura de puesta en el Sistema Español de Inventarios (SEI).

4.1. Grado de implantación de MTDs que utilizan estrategias de alimentación y formulación de piensos que afectan a la excreción de nitrógeno y amoníaco (MTD 3)

La MTD que afecta a la excreción de nitrógeno en la alimentación es la MTD 3: se utilizan estrategias de alimentación y de formulación de piensos que incluyan algunas técnicas para reducir el Nitrógeno (N) total excretado y las emisiones de amoníaco (NH₃). Para ello se debe emplear alguna o una combinación de las siguientes técnicas:

- **MTD 3. a)** Reducir el contenido de proteína bruta mediante una dieta equilibrada en nitrógeno, teniendo en cuenta las necesidades energéticas y los aminoácidos digestibles.
- **MTD 3. b)** Alimentación multifase con una formulación del pienso adaptada a las necesidades específicas del período productivo.²
- **MTD 3. c)** Adición de cantidades controladas de aminoácidos esenciales en una dieta baja en proteínas brutas.
- **MTD 3. d)** Utilización de aditivos autorizados para piensos que reduzcan el nitrógeno total excretado.

Las técnicas c) y d) no se analizan en el presente informe debido a que la MTD 3.c) es una técnica implantada por el 100% de las granjas por razones de eficiencia productiva y rentabilidad, mientras que en el caso de la MTD 3 d) no se analiza debido a la inexistencia, hasta el momento, de aditivos autorizados por la UE con este fin.

² La Decisión 302/2017 la describe como "la composición de la ración alimenticia responde con más exactitud a las necesidades de los animales en términos de energía, minerales y aminoácidos, en función del peso del animal y/o de la fase productiva".

4.1.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 3

Tabla 3. *Grado de aplicación de las técnicas referentes a la MTD 3 por granja y plaza*

	MTD 3.a)				MTD 3. b)			
	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
TOTAL NACIONAL	675	99,56	60.563.555	99,89	457	67,40	46.624.998	76,90
AAI	229	100,00	52.635.409	99,61	169	73,80	40.311.603	76,59
ECOLÓGICO	73	98,65	733.082	99,96	37	50,00	611.480	83,37

Este nivel tan alto de aplicación de técnicas referentes al cumplimiento de la MTD 3 se debe a razones de maximización de la eficiencia productiva de la granja, a través de una mejora de la alimentación animal, ajustando los componentes de la ración a las necesidades del animal en cada fase productiva.

En comparación con los resultados de las declaraciones del año anterior, se observa que se ha alcanzado el 99,56% de aplicación de la MTD 3 a) y de algo más del 67 % en la MTD 3 b) donde existe aún un ligero margen de mejora.

4.1.2. Grado de implantación de la MTD 3

Para validar el nivel de implantación de la MTD 3, las granjas de puesta deben cumplir con dos requisitos:

- 1) Aplicar una o una combinación de las técnicas pertenecientes a la MTD 3
- 2) Que el resultado del Nitrógeno Excretado por plaza Asociado a la MTD 3 se encuentre dentro del intervalo que marca la Decisión 302/2017. Este Nitrógeno Excretado por plaza Asociado a la MTD 3 queda definido tan solo para una categoría productiva que se corresponde con gallinas ponedoras: 0,4 – 0,8 Kg N/Plaza/año, no siendo aplicable a pollitas ni a reproductores de gallinas ponedoras. Tras un análisis exhaustivo del Nitrógeno Excretado Asociado a la MTD 3 de las granjas de gallinas ponedoras, se ha decidido incluir todos los valores de aquellas granjas cuyo nitrógeno excretado se encuentra dentro de un intervalo ampliado en un 20% sobre los límites superior e inferior, lo que nos permite evitar la inclusión de datos atípicos sobre el presente estudio de la excreta.

Tabla 4. Ampliación del intervalo Nitrógeno excretado por plaza asociado a la MTD 3

Análisis intervalo NEA-MTD3	Intervalo inferior	Intervalo superior	Granjas incluidas en el intervalo	%	Media ponderada N Excretado – MTD 3 (Kg N excretado/plaza/año)
Intervalo de la Decisión 302/2017	0,40	0,80	472	83,25	0,601
Intervalo de la Decisión 302/2017 ampliado (+/- 20%)	0,32	0,96	516	91,01	0,613
Intervalo de la Decisión 302/2017 ampliado (+/- 20%) granjas AAI	0,32	0,96	180	31,75	0,611
Intervalo de la Decisión 302/2017 ampliado (+/- 20%) granjas ecológicas	0,32	0,96	52	7,61	0,686

Tabla 5. Grado de implantación MTD 3 en granjas de gallinas ponedoras

Gallinas ponedoras	Granjas	%	Plazas	%
TOTAL Granjas	539	79,50	48.653.574	80,24
Total AAI	186	81,22	44.344.817	84,25
Total ECOLÓGICO	57	77,03	572.139	78,01

Estos datos representan una mejora del grado de implantación de la MTD 3 pasando de ser implantada por un 74,78% de las granjas de gallinas ponedoras en el año 2023, a implantarse en un 79,50% de las granjas de gallinas ponedoras en el año 2024.

En lo que respecta al Nitrógeno Excretado Asociado a la MTD 3 en gallinas ponedoras, la media nacional se mantiene estable con respecto al año pasado, si bien en el caso de la media de granjas sujetas a Autorización Ambiental Integrada se observa un descenso pasando de 0,622 kg Nitrógeno Excretado/plaza/año a un 0,611 kg Nitrógeno Excretado/plaza/año.

4.2. Grado de implantación de MTDs para la reducción de emisiones de amoníaco a la atmósfera en los alojamientos (MTD 31)

MTD 31. Para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera en cada nave de gallinas ponedoras, reproductores de pollos de engorde o pollitas, la MTD consiste en utilizar una o una combinación de las técnicas que se indican a continuación.

- **MTD 31. a)** Evacuación del estiércol mediante cintas, en sistemas de jaula, como mínimo: una vez por semana con secado por aire, o dos veces por semana sin secado por aire
- **MTD 31. b)** En el caso de los sistemas sin jaulas:

1. Sistema de ventilación forzada y evacuación poco frecuente del estiércol (en caso de corrales con yacija profunda con fosa de estiércol), únicamente si se utiliza en combinación con otra medida de atenuación, por ejemplo: — estiércol con alto contenido de materia seca, — un sistema de depuración del aire.
 2. Cinta de estiércol o rascador (yacija profunda con fosa de estiércol).
 3. Dsecación del estiércol por aire forzado a través de tubos (en caso de corrales con yacija profunda con fosa de estiércol).
 4. Dsecación del estiércol por aire forzado a través de suelo perforado (en caso de corrales con yacija profunda con fosa de estiércol).
 5. Cintas de estiércol (en el caso de sistemas de aviario).
 6. Dsecación forzada de la yacija utilizando aire interior (en el caso de suelos con yacija profunda).
- **MTD 31. c)** Utilización de un sistema de depuración de aire, por ejemplo: depurador húmedo con ácido, sistema de depuración de aire de dos o tres fases, o Biolavador (o filtro biopercolador).

4.2.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 31

Tabla 6. *Grado de aplicación técnicas MTD 31 en granjas de gallinas ponedoras*

MTD 31		a). I	a). II	b). I	b). II	b). III	b). IV	b). V	b). VI	c)
Categoría productiva	Granjas totales	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Total Gallinas Ponedoras	567	0,18	42,68	0,18	1,76	0	0	19,93	1,94	5,47
Gallinas Ponedoras en jaula	261	0,38	92,72	-	-	-	-	-	-	7,66
Gallinas Ponedoras sin jaula	378	-	-	0,26	2,38	0	0	15,34	2,38	1,32

4.2.2. Grado de implantación de la MTD 31

Para analizar el grado de implantación de la MTD 31, sucede algo similar a lo comentado anteriormente con la MTD 3, ya que, para validar el nivel de implantación de esta MTD, los alojamientos de gallinas ponedoras deberán cumplir con dos requisitos:

1. Aplicar en la nave de gallinas ponedoras una o una combinación de técnicas pertenecientes a la MTD 31
2. Que el **Nivel de Emisión de Amoníaco por plaza (NEA – MTD 32)³** asociado al alojamiento de gallinas ponedoras se encuentre dentro del rango de emisiones que establece la Decisión 302/2017 para gallinas ponedoras:
 - Gallinas ponedoras en sistema de jaulas: 0,02 – 0,08 kg NH₃/plaza/año.
 - Gallinas ponedoras en sistemas sin jaulas: 0,02 — 0,13 kg NH₃/plaza/año.

Tabla 7. Nivel Emisión Amoníaco promedio asociado a MTD 31 en gallinas ponedoras en jaula

CON JAULA					
Análisis intervalo NEA-MTD31	Intervalo inferior	Intervalo superior	Granjas incluidas en el intervalo	%	Media NEA - MTD 31 (Kg NH ₃ /plaza/año)
Intervalo de la Decisión 302/2017	0,02	0,08	107	42,46	0,0656
Intervalo de la Decisión 302/2017 ampliado (+/- 20%)	0,016	0,096	154	61,11	0,0749
Intervalo de la Decisión 302/2017 ampliado (+/- 20%) AAI	0,016	0,096	86	34,13	0,0750

Tabla 8. Nivel Emisión Amoníaco asociado a MTD 31 gallinas ponedoras sin jaula

SIN JAULA					
Análisis intervalo NEA-MTD3	Intervalo inferior	Intervalo superior	Granjas incluidas en el intervalo	%	Media ponderada NEA - MTD 31 (Kg NH ₃ /plaza/año)
Intervalo de la Decisión 302/2017	0,020	0,130	173	65,53	0,0522
Intervalo de la Decisión 302/2017 ampliado (+/-20%)	0,016	0,156	203	76,89	0,0478
Intervalo de la Decisión 302/2017 ampliado (+/-20%) AAI	0,016	0,156	26	9,85	0,0454
Intervalo de la Decisión 302/2017 ampliado (+/-20%) granjas ecológicas	0,016	0,156	40	15,15	0,0298

³ Nivel de Emisión Asociado a MTD (NEA- MTD): es el nivel de emisión asociado al uso de una técnica o grupo de técnicas concretas, según la Decisión 302/2017. De este modo, un NEA por encima del intervalo establecido podría significar que no se están utilizando las técnicas debidamente

Tabla 9. Grado de implantación MTD 31 en gallinas ponedoras

Gallinas ponedoras	Granjas totales	Plazas totales	Granjas que implantan MTD 31	%	Plazas que implantan la MTD 31	%
Sistemas de jaula	261	37.216.832	150	57,47	24.673.562	66,30
Sistemas sin jaulas	378	32.545.013	89	23,54	23.453.367	72,06

Estos datos representan una mejora del grado de implantación de la MTD 31. Por un lado, en el caso de gallinas ponedoras alojadas en sistemas con jaulas pasan de un nivel de implantación de un 63,98% de las plazas de gallinas ponedoras en el año 2023, a implantarse en un 66,30% de las plazas de gallinas ponedoras en el año 2024. Por otro lado, se observa también una mejora en los sistemas sin jaula pasando de un grado de implantación del 66,38% plazas de gallinas ponedoras a un 72,06% de gallinas ponedoras.

Respecto al Nivel de emisión de amoníaco asociado a la MTD 31 en gallinas ponedoras en sistemas de jaulas y en sistemas sin jaulas se mantienen niveles de emisión respecto al informe del año 2023 no observándose mejoría, si bien en ambos casos cumplen con los intervalos de emisiones incluidos en la Decisión 302/2017.

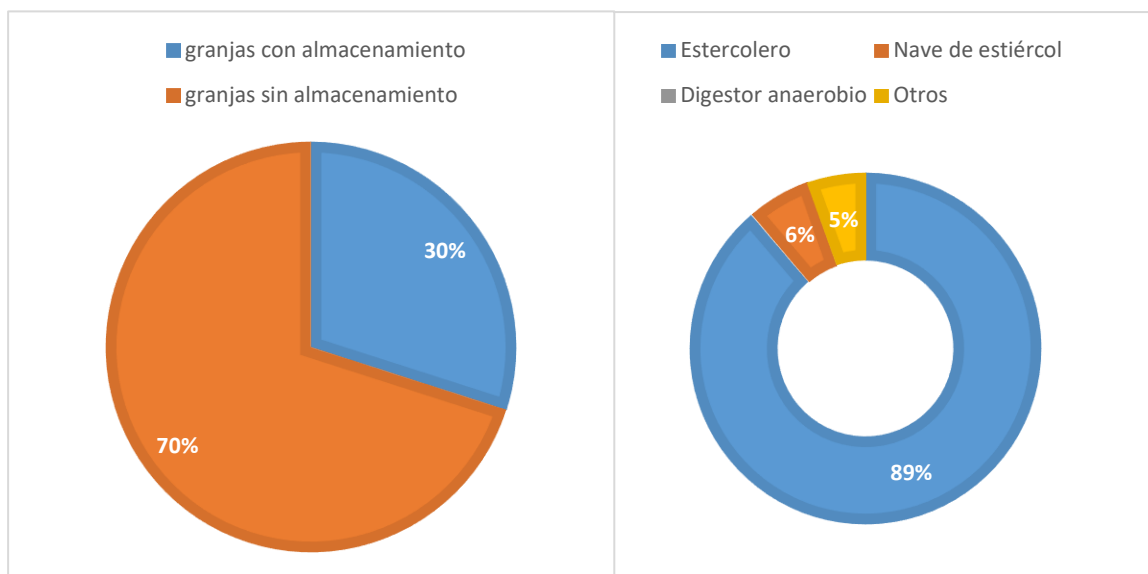
4.3. Grado de implantación de MTDs para la reducción de emisiones en los almacenamientos de estiércol sólido (MTD 14 y MTD 15)

Para llevar a cabo un estudio del nivel de implantación de estas MTDs, previamente se ha realizado un análisis sobre el universo de granjas de aves de puesta declaradas que almacenan estiércol sólido en un sistema de almacenamiento exterior y que por tanto pueden aplicar las MTD 14 y 15.

Del total del universo de granjas que han notificado a través de ECOGAN, **203 granjas** que representan un **30%** del total declarado han comunicado disponer de algún tipo de sistema de almacenamiento exterior de estiércol en sus granjas. Adicionalmente y por primera vez, se ha calculado el porcentaje de granjas que disponen de sistemas de almacenamiento y que lo utilizan, observándose que el **29 %** de las granjas con almacenamiento han declarado usarlo durante el año objeto de declaración. Estas cifras demuestran una realidad en las granjas de aves de puesta donde si bien existen sistemas de almacenamiento construidos, estos no suelen utilizarse al realizarse la recogida de estiércol sólido directamente desde los alojamientos.

Por otro lado, se han analizado diferentes tipos de sistemas de almacenamiento exteriores de estiércol en base a las opciones que permite declarar ECOGAN. Tras su análisis, se ha observado que el 89% de las granjas con sistemas de almacenamiento externo presentan estercolero, el 6% naves de estiércol y 5% han declarado presentar otros sistemas de almacenamiento, si bien ninguna granja ha declarado disponer de un digestor anaeróbico.

Figura 2. *Tipos de sistemas de almacenamiento exterior*



4.3.1. Grado de implantación de MTDs para la reducción de emisiones de amoníaco a la atmósfera procedentes del almacenamiento de estiércol sólido (MTD 14)

La MTD que implica una reducción de las emisiones de amoníaco a la atmósfera en los sistemas de almacenamiento de estiércol sólido es la MTD 14. Para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera, procedentes del almacenamiento de estiércol sólido, la MTD consiste en utilizar **una o una combinación** de las técnicas que se indican a continuación.

- **MTD 14. a)** Reducir el coeficiente entre la superficie de emisión y el volumen del montón de estiércol sólido.
- **MTD 14. b)** Cubrir los montones de estiércol sólido.
- **MTD 14. c)** Almacenar el estiércol sólido en un cobertizo.

4.3.1.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 14

Tabla 10. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 14 en granjas y plazas notificadas

	MTD 14 A)				MTD 14 B)				MTD 14 C)			
	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
Granjas totales con almacenamiento	44	21,67	2.386.346	13,61	39	19,21	4.836.432	27,59	74	36,45	8.213.776	46,86
Granjas AAI totales con almacenamiento	13	16,25	1.797.668	11,76	20	25	4.356.884	28,5	33	41,25	7.318.691	47,87

4.3.1.2. Grado de implantación de la MTD 14

Tras analizar cuál es el nivel de aplicación de las diferentes técnicas pertenecientes a la MTD 14, se analiza cuál es el grado de implantación del grupo de técnicas MTD 14.

Tabla 11. Grado de implantación de la MTD 14 en granjas con almacenamiento

	Granjas totales	Plazas totales	Granjas implantan MTD 14	%	Plazas implantan la MTD 14	%
Total con almacenamiento	203	17.527.734	99	48,77	9.582.418	54,67
Total AAI con almacenamiento	80	15.289.371	41	51,25	8.515.840	55,70

4.3.2. Grado de implantación de MTDs para la reducción de emisiones al suelo y al agua procedentes del almacenamiento de estiércol sólido (MTD 15)

La MTD que implica una reducción de las emisiones al suelo y agua en los sistemas de almacenamiento de estiércol sólido es la MTD 15: para evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones, al suelo y al agua, procedentes del almacenamiento de estiércol sólido, la MTD consiste en utilizar **una o una combinación** de las técnicas indicadas a continuación.

- **MTD 15. a)** Almacenar el estiércol sólido en un cobertizo.
- **MTD 15. b)** Utilizar un silo de hormigón para el almacenamiento de estiércol sólido.

- **MTD 15. c)** Almacenar el estiércol sólido en suelos sólidos impermeables equipados con un sistema de drenaje y una cisterna para recoger la escorrentía.
- **MTD 15. d)** Seleccionar una nave de almacenamiento con capacidad suficiente para conservar el estiércol sólido durante los períodos en que no es posible proceder a su aplicación al campo.
- **MTD 15. e)** Almacenar el estiércol sólido en montones en el campo, lejos de cursos de agua superficial y/o subterránea en los que pudiera producirse escorrentía líquida.

4.3.2.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 15

Tabla 12. *Grado de aplicación de técnicas incluidas en la MTD 15*

	MTD 15 a)		MTD 15 b)		MTD 15 c)		MTD 15 d)		MTD 15 e)	
	Granjas	%	Granjas	%	Granjas	%	Granjas	%	Granjas	%
Granjas totales con Almacenamiento	74	36,45	48	23,65	112	55,17	16	7,88	24	11,82
Granjas AAI totales con Almacenamiento	33	41,25	26	32,50	57	71,25	9	11,25	7	8,75

4.3.2.2. Grado de implantación de la MTD 15

Una vez analizado el grado de aplicación de las diferentes técnicas pertenecientes a la MTD 15, es necesario conocer cuál es el nivel real de implantación de esta MTD 15. Para ello, al igual que con el resto de MTDs analizadas anteriormente, se ha realizado un análisis que nos permita conocer si cada una de las granjas cumple con una o una combinación de las técnicas incluidas en la MTD 15.

Tabla 13. *Grado de implantación de la MTD 15 en granjas con almacenamiento*

	Granjas totales	Plazas totales	Granjas implantan MTD 15	%	Plazas implantan MTD 15	%
Total con almacenamiento	203	17.527.734	147	72,41	14.557.072	83,05
Total AAI con almacenamiento	80	15.289.371	66	82,50	13.334.207	87,21

Estos datos revelan un mantenimiento de una tendencia estable en lo referente al cumplimiento de la MTD 15 con respecto a los resultados del anterior informe.

4.4. Grado de implantación de las distintas MTDs para el procesado in situ del estiércol (MTD 19)

La MTD 19 es la MTD que implica el establecimiento de técnicas para el tratamiento in situ del estiércol con el fin de reducir las emisiones a la atmósfera y al agua de nitrógeno, fósforo, olores y microorganismos patógenos y facilitar el almacenamiento y/o aplicación al campo del estiércol, la MTD consiste en tratar el estiércol mediante **una o varias** de las técnicas que se indican a continuación. Esta MTD consiste en aplicar al menos una de las siguientes técnicas:

- **MTD 19.a)** Separación mecánica de los purines. Esto puede hacerse, p. ej. por medio de: un separador de prensa de tornillo, un decantador centrífugo coagulación-floculación, tamizado o filtros-prensa.
- **MTD 19.b)** Digestión anaeróbica del estiércol en una instalación de biogás.
- **MTD 19.c)** Utilización de un túnel de secado exterior del estiércol.
- **MTD 19.d)** Digestión aeróbica (aireación) de purines.
- **MTD 19.e)** Nitrificación - desnitrificación de purines.
- **MTD 19.f)** Compostaje del estiércol sólido.

4.4.1. Grado de aplicación de técnicas incluidas en la MTD 19

En el caso concreto de aves de puesta, no todas estas técnicas son aplicables, ya que como podemos observar muchas de ellas son aplicables a purines, y en aves de puesta siempre hacemos referencia a la producción y gestión de estiércol sólido. Por tanto, en el análisis de la MTD 19 tan solo se ha procedido al estudio de aplicación de las siguientes técnicas:

- **MTD 19.b)** Digestión anaeróbica del estiércol en una instalación de biogás.
- **MTD 19.c)** Utilización de un túnel de secado exterior del estiércol ⁴
- **MTD 19.f)** Compostaje del estiércol sólido.

Tabla 14. Grado de aplicación técnicas MTD 19

	MTD 19 a)	MTD 19 b)	MTD 19 c)				MTD 19 d)	MTD 19 e)	MTD 19 f)			
	Total	Total	Granjas	%	Plazas	%	Total	Total	Granjas	%	Plazas	%
Granjas totales	-	-	256	37,76	39.372.315	64,94	-	-	7	1,03	200.138	0,33
Granjas AAI	-	-	139	60,70	36.131.900	68,65	-	-	1	0,44	69.750	0,13

⁴ Aplicable únicamente al estiércol de naves para gallinas ponedoras. No aplicable a las naves existentes sin cinta de estiércol.

4.4.2. Grado de implantación de la MTD 19

Si analizamos el grado de implantación de la MTD 19, observaremos unos resultados iguales a los analizados anteriormente, tal y como podemos observar en la tabla 19, ya que del total de granjas notificadas tan solo se ha declarado la aplicación de la MTD c) y la MTD f) y por tanto estas son las únicas granjas que implementan la MTD 19.

Tabla 15. *Grado de implantación de la MTD 19*

	Granjas totales	Plazas totales	Granjas implantan MTD 19	%	Plazas implantan MTD 19	%
Total	678	60.633.265	263	38,79	39.572.453	65,27
Total AAI	229	52.635.409	140	61,14	36.201.650	68,78

En definitiva, se puede concluir que el grado de implantación de la MTD 19 es limitado al igual que se mostraba en el informe del año 2024. Esto se debe a una serie de factores, entre ellos, el hecho de que las técnicas de este grupo sean aplicables en su mayoría a purines y no a estiércol sólido, así como el coste asociado a algunas de ellas como disponer de una planta de biogás dentro de la propia granja.

4.5. Grado de implantación de las distintas MTDs para reducir las emisiones generadas por la aplicación al campo del estiércol

La aplicación a campo es uno de los principales destinos del estiércol tras el almacenamiento en granja, siendo la aplicación en el campo su principal vía de valorización. Los datos de ECOGAN, correspondientes a 2024, arrojan que el **58% de las granjas que representan el 32% de las plazas totales notificadas han declarado que los estiércoles producidos en sus granjas se destinan a la aplicación a campo.**

4.5.1. Grado de implantación de MTDs para a evitar o, cuando ello no sea posible, reducir las emisiones al suelo al agua y la atmósfera de nitrógeno, fósforo y microorganismos patógenos generadas por la aplicación al campo del estiércol (MTD 20)

La MTD 20 es la MTD que implica una reducción de las emisiones al suelo, al agua y a la atmósfera de nitrógeno, fósforo y microorganismos patógenos generada por la aplicación al campo del estiércol (sólido o líquido). Esta MTD consiste en utilizar **todas las técnicas** que se indican a continuación.

- **MTD 20. a)** Analizar el terreno donde va a esparcirse el estiércol para determinar los riesgos de escorrentía, teniendo en cuenta: el tipo y las condiciones del suelo y la

pendiente del terreno, las condiciones climáticas, el riego y el drenaje del terreno, la rotación de cultivos, y los recursos hídricos y las zonas de aguas protegidas.

- **MTD 20. b)** Mantener una distancia suficiente entre los terrenos donde se esparce el estiércol (dejando una franja de tierra sin tratar) y:
 - 1. las zonas en las que exista el riesgo de escorrentía hacia cursos de agua, manantiales, pozos, etc.,
 - 2. las fincas adyacentes (setos incluidos).
- **MTD 20. c)** No esparcir el estiércol cuando pueda haber un riesgo significativo de escorrentía. En particular, no se aplica estiércol cuando:
 - 1. el terreno está inundado, helado o cubierto de nieve;
 - 2. las condiciones del suelo (p. ej. saturación de agua o compactación), en combinación con la pendiente del terreno y/o su drenaje, sean tales que el riesgo de escorrentía o de drenaje sea alto;
 - 3. Sea previsible que se produzca escorrentía por la posibilidad de lluvia.
- **MTD 20. d)** Adaptar la dosis de abonado teniendo en cuenta el contenido de nitrógeno y de fósforo del estiércol y las características del suelo (p. ej. contenido de nutrientes), los requisitos de los cultivos de temporada y las condiciones meteorológicas o del terreno que pudieran provocar escorrentías.
- **MTD 20. e)** Sincronizar la aplicación al campo del estiércol en función de la demanda de nutrientes de los cultivos.
- **MTD 20. f)** Revisar las zonas diseminadas a intervalos regulares para comprobar que no haya signos de escorrentía y responder de forma adecuada cuando sea necesario.
- **MTD 20. g)** Asegurarse de que haya un acceso adecuado al estercolero y que la carga del estiércol pueda hacerse de forma eficaz, sin derrames.
- **MTD 20. h)** Comprobar que la maquinaria utilizada para la aplicación al campo del estiércol está en buen estado de funcionamiento y ajustada para la aplicación de la dosis adecuada.

4.5.1.1. Grado de implantación de la MTD 20

En el caso específico de la MTD 20, para determinar el cumplimiento de la MTD es necesario cumplir todas las técnicas en su conjunto por lo que no se realiza una diferenciación entre aplicación de técnicas e implantación de la MTD 20, y analizaremos su implementación en un único apartado.

Como se puede observar en la Tabla 16, la implantación de la MTD 20 es muy limitada. Esto puede deberse a que el 55% de los titulares de granjas de aves de puesta con

aplicación a campo han declarado desconocer cuales son las técnicas utilizadas en la aplicación a campo de sus estiércoles.

Tabla 16. Grado de implantación de la MTD 20

	APLICAN MTD 20				NO APLICAN LA MTD 20				NS/NC MTD 20			
Univ erso de granjas	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
Univ erso con aplicación a campo	80	20,46	5.348.006	32,64	94	24,3	3.185.300	19,44	216	55,24	7.853.678	47,93
Univ erso AAI con aplicación a campo	20	24,69	3.992.976	32,00	16	19,75	2.423.519	19,42	45	55,56	6.060.088	48,57

4.5.2. Grado de implantación de MTDs para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera generadas por la aplicación al campo del estiércol (MTD 22)

MTD 22. Para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera generadas por la aplicación al campo del estiércol, la MTD consiste en incorporar el estiércol al suelo lo antes posible.

Descripción

La incorporación de estiércol sobre la superficie del terreno puede realizarse bien mediante labrado bien utilizando otra maquinaria de cultivo, como el cultivador de rejas o discos en función del tipo y las condiciones del suelo. El estiércol queda completamente mezclado con el suelo y enterrado.

Período de tiempo asociado a la MTD que debe transcurrir entre la aplicación al campo del estiércol y su incorporación al suelo

- Tiempo: 0⁵ – 4⁶ horas

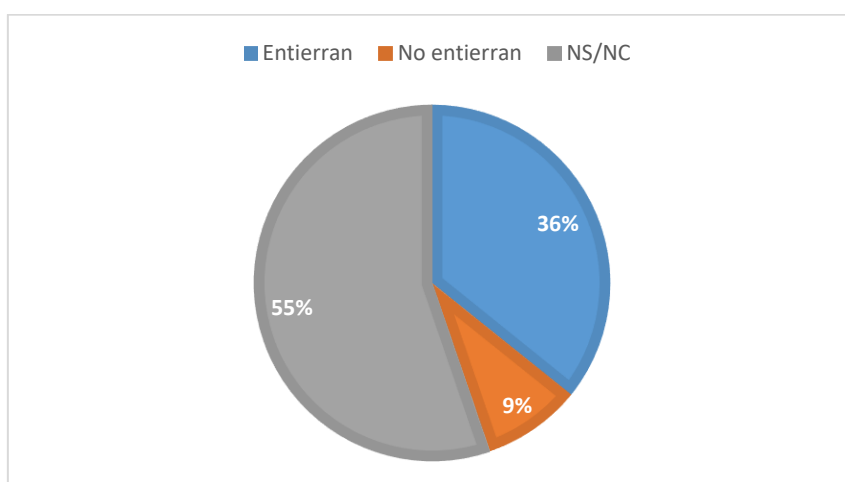
Respecto al grado de implantación de la MTD 22, es necesario señalar que el estudio sobre la aplicación de estas técnicas debe hacerse sobre el universo de granjas y plazas que llevan a cabo una aplicación a campo de sus estiércoles puesto que se corresponde con el universo sobre el cual serían de aplicación dichas técnicas. Con este fin, se ha realizado un estudio sobre el total de granjas que presentan aplicación a campo, y se

⁵ El extremo inferior del intervalo corresponde a la incorporación inmediata.

⁶ El extremo superior del intervalo puede llegar hasta 12 horas cuando las condiciones no son favorables para una incorporación más rápida, p. ej. cuando los recursos en mano de obra y maquinaria no son económicamente viables.

ha observado que tan solo el **36%** de estas granjas **declaran llevar a cabo enterrado del estiércol**, el **55%** **no aportan o desconocen información** sobre el enterrado (NS/NC), y tan solo el **9%** declaran **no llevar a cabo enterrado** tal y como se muestra en la siguiente figura (Figura 3).

Figura 3. *Grado de implantación del enterrado en granjas con aplicación a campo*



4.5.2.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 22

Tabla 17. *Grado aplicación de las técnicas MTD 22 en granjas con enterrado y con aplicación a campo*

Universo de granjas	Granjas totales	Tiempo de enterrado >24 h		Tiempo de enterrado <24 h		Tiempo de enterrado <12 h		Tiempo de enterrado <4 h		Inmediatamente
		Granjas	%	Granjas	%	Granjas	%	Granjas	%	Total
Universo total con aplicación a campo	391	50	12,79	49	12,53	12	3,07	33	8,44	-
Universo AAl con aplicación a campo	81	18	22,22	14	17,28	1	1,23	5	6,17	-

4.5.2.2. Grado de implantación MTD 22

Según lo establecido en la Decisión 302/2017/UE, para implantar la MTD 22 es necesario que el tiempo transcurrido entre la aplicación al campo del estiércol y su incorporación al suelo sea entre 0 - 4 horas, salvo determinadas excepciones. Si tenemos en cuenta esta premisa, implantan la MTD 22 aquellas granjas que han declarado realizar el enterrado de sus estiércoles inmediatamente y aquellas granjas que han realizado el enterrado antes de 4 horas tras la aplicación a campo de los estiércoles.

Tabla 18. *Grado de implantación de la MTD 22*

	Granjas totales	Plazas totales	Granjas que implantan MTD 22	%	Plazas que implantan la MTD 22	%
Total enterrado	140	7.749.196	29	20,71	1.045.254	13,49
Total aplicación a campo	391	16.387.314	29	7,42	1.045.254	6,38
Total AAI enterrado	35	5.871.055	5	14,29	548.676	9,35
Total AAI aplicación a campo	81	12.476.583	5	6,17	548.676	4,40

Si comparamos estos resultados con los incluidos en el informe del año anterior, podemos observar que el grado de implantación de la MTD 22 se mantiene estable con una leve mejoría, por lo que se mantiene la situación nacional respecto a los tiempos de enterrado y cumplimiento de la MTD 22.

5. CONCLUSIONES

1. En el segundo año de declaración en el módulo de ECOGAN correspondiente a aves de puesta, han notificado al Registro General de MTDs **15 de las 17 CCAA**, quedando tan solo dos CCAA sin remitir la información obligatoria establecida en el Anexo I del Real Decreto 988/2022. Se ha realizado la notificación del **55 % de las granjas** obligadas a comunicar que representan el **71,4 % del censo obligado**. Si tan solo tenemos en cuenta a las CCAA adheridas a ECOGAN estos porcentajes ascienden a un **64% de las granjas que incluyen a un 79% del censo**. Si comparamos con los datos de la declaración anterior, estas cifras revelan un claro progreso en el proceso de declaración, si bien también se ha observado que el 27% corresponde a granjas autocomunicadas, lo que limita la actualización de datos sobre implantación de técnicas en el presente informe.
2. En cuanto al **grado de implantación de las MTDs**, estas cifras sobre las declaraciones realizadas por el sector permiten disponer de una representatividad suficiente para la interpretación de los datos del informe y la obtención de conclusiones sobre la aplicación de determinadas MTD clave.
3. Respecto a la **gestión nutricional**, prácticamente la totalidad de las granjas notificadas emplean sistemas de alimentación con bajo nivel de proteína (MTD 3.a), donde se observa una mejoría alcanzándose prácticamente el 100% de las granjas, mientras que la alimentación multifase (MTD 3.b) en el sector de aves de puesta se implanta en el 68% de las granjas. En lo referente a los valores promedio de nitrógeno excretado, los resultados muestran que el sector continúa en la senda de reducción de la excreta de nitrógeno, con valores inferiores a los del informe anterior, así como al indicado en las bases zootécnicas de referencia⁷.
4. En relación con las MTDs para reducir las **emisiones de amoníaco en alojamientos**, se observa una ligera mejora en el grado de implantación de la MTD 31 tanto en sistemas de jaula como en sistemas sin jaula, donde la mayor parte de las granjas implantan sistemas de cintas y rascadores para la retirada de estiércol. Además, el valor promedio del nivel de emisión de amoníaco asociado al MTD 31 se sitúa dentro del rango establecido por la Decisión 302/2017, y se mantiene estable con respecto al año pasado.
5. Respecto al **almacenamiento de estiércol sólido**, únicamente el 30% de las granjas notificadas dispone de almacenamiento exterior, y de estas el 29% ha

⁷ [Bases zootécnicas para el cálculo del balance alimentario de nitrógeno y de fósforo. Aves de puesta; NIPO: 013-17-223-5 \(papel\); NIPO: 013-17-224-0 \(línea\); D.L.: M-30620-2017](#)

declarado usarlo durante el año objeto de declaración. En el sector de avicultura de puesta, prácticamente el 50% de granjas totales con almacenamiento implantan la MTD 14, mientras que el 72% de granjas totales con almacenamiento implantan la MTD 15. Al igual que en el año anterior, se observa un importante margen de mejora en la adopción de técnicas de la MTD 14 y 15.

6. Por último, en lo referente a la **aplicación al campo**, aunque el 58% de las granjas declaran que destinan sus estiércoles a la aplicación a campo para su valorización, el nivel de implantación de técnicas asociadas a la reducción de emisiones en la aplicación a campo (MTDs 20 y 22) es limitado. En concreto, en el sector de avicultura de puesta, prácticamente el 30% de granjas totales con almacenamiento implantan la MTD 20, y tan solo el 20% de granjas totales que realizan enterrado cumplen con la MTD 22. Adicionalmente, es necesario mejorar el reporte de información para poder trasladar las técnicas aplicadas a este nivel, ya que actualmente el 55% de granjas que declaran aplicación a campo desconocen las técnicas empleadas en la aplicación de estiércoles y los tiempos de enterrado.

Como conclusión general, el balance de resultados del presente informe es por segundo año positivo, ya que el elevado grado de notificación permite reportar de forma más exacta y precisa el grado de implantación de las MTDs y las mejoras introducidas en las granjas pertenecientes al sector de la avicultura de puesta, así como ajustar el cálculo de las emisiones de amoníaco en base a los nuevos datos recopilados.