

# **INFORME ANUAL DE IMPLANTACIÓN DE MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES EN EL SECTOR PORCINO INTENSIVO AÑO 2023**

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

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>11</b>
<b>2. INFORMACIÓN GENERAL</b> .....	<b>13</b>
<b>2.1. Objetivo del informe</b> .....	<b>13</b>
<b>2.2. Resumen de las principales diferencias desde la última publicación del informe</b> .....	<b>13</b>
<b>2.3. Fuente de datos</b> .....	<b>14</b>
2.3.1 Número de granjas .....	14
2.3.2 Número de animales .....	14
<b>2.4. Metodología del informe</b> .....	<b>15</b>
2.4.1. Identificación de las MTD clave .....	15
2.4.2. Procesamiento de datos .....	15
<b>3. ANÁLISIS DEL UNIVERSO DEL INFORME</b> .....	<b>17</b>
<b>3.1. Universo nacional obligado a declarar</b> .....	<b>17</b>
<b>3.2. Universo nacional notificado al Registro General de MTD</b> .....	<b>18</b>
<b>4. RESULTADOS NACIONALES SOBRE LA IMPLANTACIÓN DE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES</b> .....	<b>24</b>
<b>4.1. Grado de implantación de MTD que utilizan estrategias de alimentación y formulación de piensos que afectan a la excreción de nitrógeno y amoníaco (MTD 3)</b> .....	<b>25</b>
4.1.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 3.....	26
4.1.2. Nitrógeno total excretado asociado a la MTD, N-MTD 3 (kg N/plaza/año) .....	28
4.1.3. Grado de implantación de la MTD 3.....	37
<b>4.2. Grado de implantación de MTD para la reducción de emisiones de amoníaco a la atmósfera en los alojamientos (MTD 30)</b> .....	<b>39</b>
4.2.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 30.....	42
4.2.2. Nivel de emisión asociado a la MTD 30 (NEA-MTD 30).....	46
4.2.3. Grado de implantación de la MTD 30.....	51
<b>4.3. Gestión del estiércol (sólido y líquido) en la granja</b> .....	<b>52</b>

4.3.1.	Almacenamiento del estiércol en la granja.....	52
4.3.2.	Sistemas de almacenamiento de estiércol sólido.....	55
4.3.3.	Sistemas de almacenamiento de estiércol líquido (purines).....	55
<b>4.4.</b>	<b>Grado de implantación de MTD para la reducción de emisiones en los almacenamientos de estiércol sólido (MTD 14 y MTD 15) .....</b>	<b>56</b>
4.4.1.	Grado de implantación de MTD para la reducción de emisiones a la atmósfera de los almacenamientos de estiércol sólido (MTD 14) .....	57
4.4.2.	Grado de implantación de MTD para la reducción de emisiones al suelo y al agua de los almacenamientos de estiércol sólido (MTD 15).....	59
<b>4.5.</b>	<b>Grado de implantación de las distintas MTD para la reducción de amoníaco en los almacenamientos de estiércol líquido o purines (MTD 16 Y 17) .....</b>	<b>64</b>
4.5.1.	Grado de implantación de MTD para reducir las emisiones de amoniaco a la atmósfera procedentes del almacenamiento de purines en depósitos (MTD 16).....	66
4.5.2.	Grado de implantación de MTD para reducir las emisiones de amoniaco a la atmósfera procedentes del almacenamiento de purines en balsas (MTD 17)	72
<b>4.6.</b>	<b>Grado de implantación de las distintas MTD para evitar las emisiones a suelo y agua generadas por los almacenamientos de estiércol líquido o purines (MTD 18) .....</b>	<b>76</b>
4.6.1.	Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 18.....	76
4.6.2.	Grado de implantación de MTD 18 .....	79
<b>4.7.</b>	<b>Grado de implantación de las distintas MTD para el procesado in situ del estiércol (MTD 19) .....</b>	<b>80</b>
4.7.1.	Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 19.....	80
4.7.2.	Grado de implantación de la MTD 19.....	83
<b>4.8.</b>	<b>Grado de implantación de las distintas MTD para reducir las emisiones al suelo al agua y a la atmósfera de nitrógeno, fósforo y microorganismos patógenos generadas por la aplicación al campo del estiércol (MTD 20) .....</b>	<b>83</b>
4.8.1.	Grado de implantación de la MTD 20.....	86

<b>4.9. Grado de implantación de las distintas MTD para la reducción de emisiones de amoníaco a la atmósfera en la aplicación a campo (MTD 21 Y 22)</b>	<b>88</b>
4.9.1. Grado de implantación de las MTD 21 para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera generadas por la aplicación al campo de purines	88
4.9.2. Grado de implantación de la 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 (sólido y/o líquido) al suelo lo antes posible	91
<b>5. CONCLUSIONES</b>	<b>97</b>
<b>6. ANEXO</b>	<b>99</b>
6.1. Universo obligado y notificado por CCAA	99
6.2. Implantación de MTD 3 por CCAA	101
6.3. Implantación de la MTD 30 en cerdas en lactación por CCAA	106
6.4. Implantación de la MTD 30 en cerdas en apareamiento y gestantes por CCAA	108
6.5. Implantación MTD 30 en cerdos de engorde por CCAA	110
6.6. Implantación MTD 30 en lechones por CCAA	112
6.7. Implantación MTD 14 por CCAA	114
6.8. Implantación de la MTD 15 por CCAA	116
6.9. Implantación MTD 16 por CCAA en granjas con depósitos	118
6.10. Implantación MTD 17 por CCAA en granjas con balsas	120
6.10.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 17	120
6.10.2. Grado de implantación de MTD 17	121
6.11. Implantación MTD 18 por CCAA	122
6.11.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 18	122
6.11.2. Grado de implantación de MTD 18	124
6.12. Implantación MTD 19 por CCAA	125
6.12.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 19	125
6.12.2. Grado de implantación de MTD 19	127

<b>6.13.</b>	<b>Implantación MTD 20 por CCAA</b> .....	128
<b>6.14.</b>	<b>Implantación MTD 21 por CCAA</b> .....	129
6.14.1.	Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 21 en granjas que notifican aplicación a campo.....	129
6.14.2.	Grado de aplicación de MTD 21 .....	130
<b>6.15.</b>	<b>Implantación de la MTD 22 por CCAA</b> .....	131
6.15.1.	Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 22 en granjas que notifican aplicación a campo.....	131
<b>6.16.</b>	<b>Aplicación de estiércoles a campo por CCAA</b> .....	132

# ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> <i>Granjas y plazas notificadas al Registro General de MTD mediante ECOGAN</i> .....	20
<b>Tabla 2.</b> Grado de notificación en granjas y censo en el ámbito de las CCAA adheridas y nacional .....	20
<b>Tabla 3.</b> Evolución del grado de notificación en granjas y censo en CCAA adheridas	22
<b>Tabla 4.</b> Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 3 por granja y plaza .....	27
<b>Tabla 5.</b> Ampliación del intervalo N-MTD 3 (“Intervalo ampliado”) para las distintas categorías productivas.....	30
<b>Tabla 6.</b> Análisis del filtrado de datos N-MTD 3 .....	32
<b>Tabla 7.</b> <i>Nitrógeno Excretado Asociado a la MTD 3 por plaza y año</i> .....	33
<b>Tabla 8.</b> Nitrógeno Excretado Asociado a la MTD 3 por plaza y año en las CCAA adheridas.....	33
<b>Tabla 9.</b> <i>Evolución Nitrógeno Excretado Asociado a la MTD 3 por plaza y año en CCAA adheridas</i> .....	36
<b>Tabla 10.</b> Implantación de la MTD 3 .....	38
<b>Tabla 11.</b> Implantación MTD 3 en LECHONES DESTETADOS .....	38
<b>Tabla 12.</b> Implantación MTD 3 en CERDOS de CEBO .....	38
<b>Tabla 13.</b> Implantación MTD 3 en CERDAS REPRODUCTORAS.....	38
<b>Tabla 14.</b> Grado de implantación de las técnicas incluidas en la MTD 30 en granjas por categoría productiva .....	43
<b>Tabla 15.</b> Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 30 en granjas CERDO IBÉRICO por categoría productiva .....	45
<b>Tabla 16.</b> Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 30 en granjas sujetas a normativa IPPC por categoría productiva .....	46
<b>Tabla 17.</b> Ampliación del intervalo NEA-MTD 30 (“Intervalo ampliado”).....	47
<b>Tabla 18.</b> Nivel de Emisión Asociado a la MTD 30 por plaza y año .....	47
<b>Tabla 19.</b> Amoníaco promedio emitido por alojamiento y plaza asociado a la MTD 30 por categoría productiva .....	48
<b>Tabla 20.</b> Evolución del Nivel de Emisión de Amoníaco promedio emitido por alojamiento y plaza asociado a la MTD 30 en las diferentes categorías de animales .	50
<b>Tabla 21</b> Evolución Amoníaco emitido asociado a la MTD 30 por plaza y año en granjas IPPC .....	50
<b>Tabla 22.</b> <i>Implantación MTD 30</i> .....	51
<b>Tabla 23.</b> Implantación MTD 30 en LECHONES .....	51

<b>Tabla 24.</b> Implantación MTD 30 en CERDOS DE CEBO .....	52
<b>Tabla 25.</b> Implantación MTD 30 en CERDAS EN APAREAMIENTO Y GESTANTES. 52	
<b>Tabla 26.</b> Implantación MTD 30 en CERDAS EN LACTACIÓN .....	52
<b>Tabla 27.</b> Granjas con almacenamiento de estiércol sólido (objeto de aplicación de la MTD 14 Y MTD 15).....	57
<b>Tabla 28.</b> Grado de aplicación de las técnicas del grupo MTD 14 en granjas y plazas que producen y almacenan estiércol sólido .....	58
<b>Tabla 29.</b> Implantación MTD 14 en granjas y plazas que producen y almacenan estiércol sólido.....	59
<b>Tabla 30.</b> Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 15 en granjas y plazas que almacenan estiércol sólido.....	62
<b>Tabla 31.</b> Implantación MTD 15.....	63
<b>Tabla 32.</b> Universo de granjas notificadas que utilizan depósitos/Balsas como sistema de almacenamiento exterior sobre el universo total de granjas notificadas .....	65
<b>Tabla 33.</b> Universo de granjas notificadas que utilizan depósitos/Balsas como sistema de almacenamiento exterior sobre el universo de granjas notificadas que almacenan purines.....	65
<b>Tabla 34.</b> Universo de granjas notificadas que utilizan depósitos como sistema de almacenamiento exterior sobre el universo total de granjas notificadas .....	67
<b>Tabla 35.</b> Universo de granjas notificadas que utilizan depósitos como sistema de almacenamiento exterior sobre el universo de granjas notificadas que almacenan purines.....	67
<b>Tabla 36.</b> Aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 16 en granjas que almacenan purines en depósitos.....	68
<b>Tabla 37.</b> Tipos de cubiertas en Depósitos.....	68
<b>Tabla 38.</b> Implantación MTD 16 en granjas que almacenan purines en depósitos.....	70
<b>Tabla 39.</b> Grado de implantación de las técnicas incluidas en la MTD 16 en granjas y plazas que almacenan purines en depósitos .....	71
<b>Tabla 40.</b> Universo de granjas notificadas que utilizan balsas como sistema de almacenamiento exterior sobre el universo total de granjas notificadas .....	72
<b>Tabla 41.</b> Universo de granjas notificadas que utilizan balsas como sistema de almacenamiento exterior sobre el universo de granjas notificadas que almacenan purines.....	72
<b>Tabla 42.</b> Grado aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 17 en granjas que almacenan purines en balsa .....	73
<b>Tabla 43.</b> Grado de aplicación distintos tipos de cubierta en granjas con balsas.....	74
<b>Tabla 44.</b> Implantación MTD 17 en granjas que almacenan purines en balsa .....	75

<b>Tabla 45.</b> Universo de granjas notificadas que producen y almacenan purines sobre el universo total de granjas notificadas .....	77
<b>Tabla 46.</b> Grado de aplicación de las técnicas a), b) y c) del grupo MTD 18 en granjas que producen y almacenan estiércol líquido o purines.....	78
<b>Tabla 47.</b> Grado de aplicación de las técnicas d), e) y f) del grupo MTD 18 en granjas que producen y almacenan estiércol líquido o purines.....	78
<b>Tabla 48.</b> Implantación MTD 18.....	79
<b>Tabla 49.</b> Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 19 en el total de granjas notificadas .....	82
<b>Tabla 50.</b> Implantación MTD 19.....	83
<b>Tabla 51.</b> Grado de aplicación a campo sobre granjas y plazas totales notificadas.....	84
<b>Tabla 52.</b> Grado de implantación MTD 20 en granjas y plazas que aplican a campo .	86
<b>Tabla 53.</b> Grado de implantación de la MTD 21 por granjas que aplican a campo estiércoles .....	90
<b>Tabla 54.</b> Implantación MTD 21.....	91
<b>Tabla 55.</b> Grado de aplicación de las técnicas del grupo MTD 22 en granjas que notifican aplicación del estiércol a campo .....	94
<b>Tabla 56.</b> Grado de aplicación de las técnicas del grupo MTD 22 en granjas que entierran el estiércol.....	94
<b>Tabla 57.</b> Grado de implantación de MTD 22 en granjas que notifican aplicación a campo.....	95



# ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Universo nacional de granjas obligadas a declarar MTDs.....	18
<b>Figura 2</b> Tipos de granjas notificadas en 2024 mediante ECOGAN .....	19
<b>Figura 3.</b> Grado de notificación en el universo de las CCAA adheridas 2024.....	21
<b>Figura 4.</b> Grado de notificación por CCAA adherida 2024.....	21
<b>Figura 5.</b> Evolución en el grado de notificación en CCAA adheridas .....	22
<b>Figura 6.</b> Aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 3 en granjas por CCAA.....	27
<b>Figura 7.</b> Aplicación de las distintas técnicas del grupo MTD 3 en granjas años 2021-2023 .....	28
<b>Figura 8.</b> Análisis datos N-MTD 3 Porcino blanco- Lechones.....	32
<b>Figura 9.</b> Análisis datos N-MTD 3 Porcino blanco- Cerdos de cebo .....	32
<b>Figura 10.</b> Análisis datos N-MTD 3 Porcino blanco- Cerdas reproductoras.....	33
<b>Figura 11.</b> Promedio de Nitrógeno total Excretado Asociado a la MTD 3 (Kg/plaza/año) por categoría animal .....	35
<b>Figura 12.</b> Evolución del Nivel de Nitrógeno total Excretado Asociado a la MTD 3 (Kg/plaza/año) por categoría.....	36
<b>Figura 13.</b> Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 30 en granjas....	44
<b>Figura 14.</b> Comparativa implantación de la técnica MTD 30.a en granjas años 2021-2022 -2023 .....	45
<b>Figura 15.</b> Nivel de Emisión de Amoníaco (kg NH <sub>3</sub> /plaza/año) por categoría en la MTD 30 comparado con los valores NEA de referencia .....	49
<b>Figura 16.</b> Evolución NEA-MTD 30 (kg NH <sub>3</sub> /plaza/año) .....	50
<b>Figura 17.</b> Tipo de estiércol producido en la granja.....	53
<b>Figura 18.</b> Almacenamiento de estiércoles (sólidos y/o líquidos) sobre el total de granjas notificadas.....	54
<b>Figura 19.</b> Almacenamiento de estiércoles (sólidos y/o líquidos) en granjas que almacenan .....	54
<b>Figura 20.</b> Sistemas de almacenamiento de estiércol sólido en granja.....	55
<b>Figura 21.</b> Sistemas de almacenamiento de purines .....	56
<b>Figura 22.</b> Tipos de cubierta en depósitos en granjas a nivel nacional.....	69
<b>Figura 23.</b> Tipos de cubierta en balsas .....	75
<b>Figura 24.</b> Plazas que declaran aplicación a campo de los estiércoles tras el almacenamiento por CCAA.....	85
<b>Figura 25.</b> Porcentaje de implantación de la MTD 20 sobre las granjas que aplican a campo estiércoles.....	87

<b>Figura 26.</b> Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 21 en granjas que aplican el estiércol a campo.....	89
<b>Figura 27.</b> Grado de implantación del enterrado en granjas con aplicación a campo .	92
<b>Figura 28.</b> Tiempo de enterrado en granjas con aplicación a campo.....	95
<b>Figura 29.</b> Tiempo de enterrado en granjas que realizan enterrado .....	96

## 1. INTRODUCCIÓN

El sector ganadero se configura como un sector estratégico que, si bien actúa como un pilar clave en la producción de alimentos, vertebración del medio rural y mantenimiento de la biodiversidad, ha sufrido un proceso evolutivo hacia el desarrollo y crecimiento de algunos sectores, como es el caso del porcino, para poder dar respuesta a la creciente demanda de alimentos de la sociedad, que ha derivado en un mayor impacto ambiental.

Por otra parte, esos mismos componentes que pueden suponer un riesgo ambiental, también constituyen un recurso valorizable nada desdeñable. En particular, el estiércol contiene nutrientes esenciales para el desarrollo de los cultivos, como Nitrógeno, Fósforo, Potasio y materia orgánica que, gestionados adecuadamente, permitirían una menor dependencia de la importación de fertilizantes. Además, el metano emitido durante el almacenamiento de los estiércoles puede constituir una fuente adicional de energía como biogás.

Para evitar los posibles riesgos ambientales y permitir una mejor valorización de los recursos se han desarrollado una serie de técnicas (algunas de carácter milenario) para la gestión de los estiércoles durante todas las etapas desde la emisión por parte de los animales hasta su aplicación al campo como nutriente esencial. Estas técnicas son conocidas como las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) y el conocimiento del grado de implantación es esencial para conocer la eficacia de la gestión ambiental en la ganadería.

España ha asumido compromisos internacionales en materia medioambiental y climática que deben ser cumplidos por todos los sectores, incluido el ganadero. Para ello, se han implementado normas que incluyen la adopción de medidas que permitan reducir las emisiones en las granjas. En el caso del sector porcino, el real decreto de ordenación 306/2020, incorpora un programa de reducción de emisiones, a través de la aplicación obligatoria de las ya mencionadas Mejores Técnicas Disponibles (MTD) tomando como base las descritas en la Decisión de Ejecución (UE) 2017/302. Además, este real decreto crea el Registro General de MTD, con el fin de recopilar información sobre la implementación de MTD en las explotaciones para garantizar el cumplimiento de los requisitos medioambientales. Así mismo, establece que, con base en la información anual remitida por las comunidades autónomas, se emitirá un informe anual.

En este contexto, el Real Decreto 988/2022 dota de base jurídica propia a dicho Registro General de MTD en explotaciones.

El informe de implantación de las Mejores Técnicas Disponibles se elabora anualmente desde el año 2022 teniendo en cuenta la información notificada anualmente por las comunidades autónomas (CCAA) al Registro. Esta información reside en el sistema informatizado ECOGAN desarrollado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en coordinación con el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico. Este informe anual pone a disposición de las autoridades competentes y del público en general, los resultados preliminares de los avances derivados de la implantación de la citada normativa y los beneficios reales que se derivan de la comunicación de las MTD en el sector porcino.

Finalmente, es necesario señalar el reflejo de esta información en el Sistema Español de Inventarios de Emisiones (SEI) dependiente del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), en lo que respecta a la aplicación de MTD por el sector porcino intensivo español a nivel de granjas. En el informe se hace especial mención a la implantación de MTD en la gestión de estiércoles y a la mejora en la información sobre técnicas de alimentación del porcino blanco. Según lo recogido en el propio informe del SEI<sup>1</sup> (*“Informative Inventory Report (IIR) 2024 EDITION (1990 - 2022)”*), a nivel nacional se ha producido una disminución del -10,6 % de las emisiones de NH<sub>3</sub> estimadas para 2022, en comparación con 2005 ( -9,9% en comparación con 1990), y también una disminución de -3.3 %, en comparación con las estimaciones de 2021. En base a esta reducción, cabe destacar que, en el año 2022, al igual que el anterior, *“todos los contaminantes cumplen con el compromiso de reducción fijado para España incluido el amoníaco”* según el último Informe emitido por el SEI en marzo de 2024.

El Registro General de Mejores Técnicas Disponibles en Explotaciones, es gestionado por la Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios (DGPMA) del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, según establece el artículo 11 del Real Decreto 306/2020, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas porcinas intensivas.

La Subdirección General de Medios de Producción Ganadera (SGMPG) es el órgano encargado de la elaboración del “Informe anual de Mejores Técnicas Disponibles en el sector porcino intensivo”.

---

<sup>1</sup> [es-iir-edicion-2024.pdf](#)

## 2. INFORMACIÓN GENERAL

### 2.1. Objetivo del informe

El objetivo del presente informe es reflejar los datos correspondientes al año 2023 que han sido recopilados a nivel del Registro General de Mejores Técnicas Disponibles en granjas, permitiendo conocer el grado de implantación de las diferentes MTD en las granjas de porcino intensivo nacionales que tienen obligación de comunicar éstas en base a lo establecido en el Real Decreto 306/2020. Toda esta labor se desarrolla con el objetivo final de que dicha información pueda ser incorporada al Sistema Español de Inventarios y con ello poder reflejar con mayor exactitud el grado de aplicación y declaración de MTD.

### 2.2. Resumen de las principales diferencias desde la última publicación del informe

A continuación, se presentan los principales cambios realizados con respecto al año anterior:

- El sistema informático ECOGAN, a través del cual se recopila la información de MTD aplicadas en la granja, está sometido a constante revisión y actualización. Los algoritmos de cálculo de ECOGAN se actualizan en respuesta a nuevas investigaciones y revisiones de las fuentes de datos, así como a correcciones de errores y cambios metodológicos o como resultado de la implementación de las recomendaciones de las revisiones. Esta última edición recoge la actualización de los algoritmos de cálculo en base a los nuevos valores de fracción de grasa y fracción de proteína del documento “Bases zootécnicas para el cálculo del balance alimentario de nitrógeno y de fósforo” del porcino blanco<sup>2</sup>
- Dado que a fecha de la publicación del presente informe no se encuentran disponibles los datos notificados por la comunidad de Cataluña, en esta edición solo se incluye la información relativa a las declaraciones de MTD notificadas por las 16 CCAA adheridas a ECOGAN.
- En este informe se ha realizado el análisis de la información notificada por las comunidades autónomas a varios niveles: el total de granjas, únicamente las granjas de porcino blanco, únicamente las granjas de porcino ibérico y únicamente las granjas sujetas a normativa IPPC<sup>3</sup>. En el anexo se recoge la información detallada por comunidad autónoma, a diferencia del informe del año

---

<sup>2</sup> [porcino blanco 2024 21-3-24subidoaweb\\_tcm30-440945.pdf](#)

<sup>3</sup> [BOE-A-2016-12601 Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.](#)

2023 en la que la información se detallaba a nivel de provincia. En esta edición dicha información a nivel de provincia se desarrolla en el informe interactivo en formato PBI que se publicará en la web del MAPA ( [ECOGAN: INFORME INTERACTIVO DE MTD](#))

- Se ha modificado el criterio de filtrado de datos para el análisis de N-MTD 3 y NEA-MTD 30, pasando de un criterio 20/50 a un criterio 25/50 cuya justificación se puede consultar en el apartado de metodología.

### **2.3. Fuente de datos**

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

Este año no se aporta la información relativa a Cataluña transmitida a través de medios electrónicos a ECOGAN, debido a que en la fecha de elaboración del presente informe no constan aún los datos definitivos de la declaración de 2023.

Debemos señalar como fuente de datos el universo de granjas y censo de animales con obligación de declarar la aplicación de MTD en base al real decreto 306/2020, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas porcinas intensivas.

#### **2.3.1 Número de granjas**

La información relativa al número de granjas con obligación de realizar la declaración de MTD al Registro conforme al Real Decreto 306/2020 se ha obtenido del Registro General de Explotaciones Ganaderas (REGA), a fecha 31 de diciembre de 2023. Conformando el llamado “universo de granjas obligadas” del presente informe.

#### **2.3.2 Número de animales**

El universo del censo de las granjas obligadas a declarar, se ha obtenido de las [Encuestas ganaderas 2023 del sector porcino](#) correspondientes a los meses de mayo y noviembre, elaboradas por la Subdirección General de Análisis, Coordinación y Estadística del MAPA

## **2.4. Metodología del informe**

### **2.4.1. Identificación de las MTD clave**

Este análisis previo tiene como objetivo preestablecer la importancia relativa de las MTD por su contribución a la reducción de las emisiones en la granja. Una MTD clave podría definirse como una MTD prioritaria 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 que se encuentran relacionadas directamente con la excreta de nitrógeno, la gestión de estiércoles y la aplicación a campo.

Este análisis constituye el punto de partida para asignar prioridades a la hora de mejorar la implantación de MTD en ganado porcino y su repercusión en el Sistema Español de Inventarios.

### **2.4.2. Procesamiento de datos**

Esta fase engloba el tratamiento de datos realizado para establecer el grado de implantación de las distintas MTD clave seleccionadas previamente. El análisis se ha limitado al universo de granjas pertenecientes a las CCAA adheridas a ECOGAN dado que, a fecha de elaboración del informe, no se han notificado datos por la comunidad autónoma de Cataluña.

Los datos relativos a la aplicación de las distintas MTD en granja se han extraído de la base de datos ECOGAN a nivel nacional, donde se gestionan las declaraciones notificadas por las comunidades autónomas. La extracción se ha realizado en base a los datos recogidos en el informe de MTD, declarados por los ganaderos y notificados por las CCAA.

La información obtenida se ha procesado siguiendo los siguientes pasos:

- Determinación del grado de implantación de las distintas técnicas que conforman cada MTD y del grupo de técnicas en su conjunto. Este análisis se ha llevado a cabo en dos niveles:
  - A nivel global, incluyendo todas las granjas de porcino obligadas a declarar en el ámbito nacional
  - De manera diferenciada, distinguiendo resultados entre granjas de porcino blanco, porcino ibérico y granjas sujetas a la normativa IPPC.

Para evaluar el nivel de implantación de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD), se ha tomado como referencia el universo de granjas nacional notificado y en el caso de determinadas MTD, el universo de granjas nacional notificado susceptible de aplicación de esa MTD concreta. Esta elección se fundamenta en dos razones principales:

- a) Equivalencia de unidades: El universo nacional notificado utiliza unidades de medida (granjas y plazas ocupadas) que son directamente comparables con las declaradas en los informes de implantación de MTD.
- b) Impacto en los inventarios: Los porcentajes de reducción de emisiones asociados a las MTD solo tienen un impacto significativo en los inventarios cuando se calculan en relación con el universo notificado al Registro General de MTD.

Esta metodología permite una evaluación más precisa y coherente del grado de adopción y eficacia de las MTD en el sector, facilitando así una mejor comprensión de su impacto real en la reducción de emisiones a nivel nacional.

- Determinación del grado de implantación en el ámbito de cada comunidad autónoma (Anexo)

Dentro de esta fase se engloba también el tratamiento específico de datos para la determinación del Nitrógeno total Excretado Asociado a la MTD 3 (N-MTD3) debido al nitrógeno excretado por plaza y el Nivel de Emisión Asociado a la MTD 30 (NEA-MTD 30) debido a las emisiones de amoníaco por plaza. En los apartados 4.1 y 4.2 se desarrollan los cálculos y resultados de este análisis.



### 3. ANÁLISIS DEL UNIVERSO DEL INFORME

El análisis del universo objetivo del presente informe se lleva a cabo teniendo en cuenta las siguientes variantes:

- Universo nacional obligado a declarar: formado por el conjunto de granjas y censo de animales con obligación de declarar la aplicación de MTD en base al real decreto 306/2020 de ordenación porcina.
- Universo notificado al Registro General de MTD: referido al conjunto de granjas/plazas que han notificado la declaración de MTD. Dato obtenido del Registro General de MTD a nivel nacional.
- Universo notificado susceptible de aplicación de MTD: referido al conjunto de granjas/plazas que han notificado y son susceptibles de aplicación de una MTD concreta. Dato obtenido del Registro General de MTD, concretamente de la base de datos ECOGAN a nivel nacional.

#### 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 MTD gestionado por el MAPA. Este universo lo conforman aquellas granjas de ganado porcino intensivo que se encuentran incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 306/2020, y cuyos titulares tienen la obligación de declarar las MTD que aplican en sus granjas, en base a lo establecido en su artículo 16 y también en el artículo 5 del Real Decreto 988/2022, durante el año de referencia de este informe (declaración en 2024 de datos pertenecientes a granjas obligadas a comunicar en 2023).

Se exceptúan de esta regulación y, por tanto, no están obligadas a declarar:

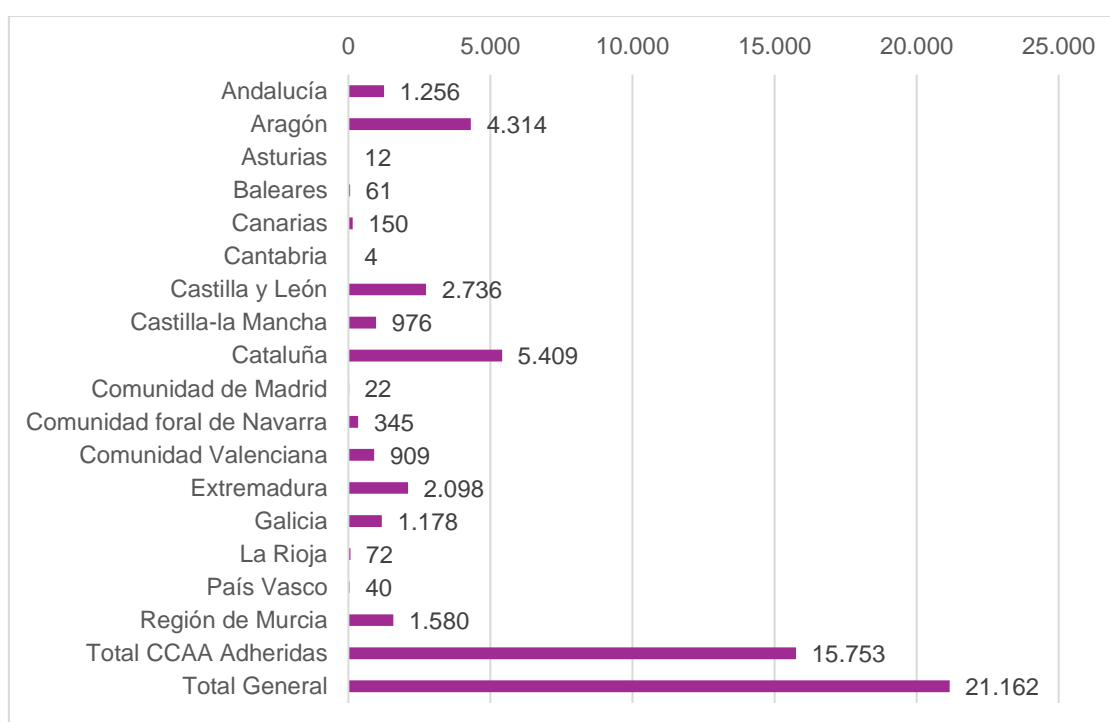
- Las granjas de porcino extensivas, incluidas en el ámbito de aplicación del [Real Decreto 1221/2009](#), de 17 de julio, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas de ganado porcino extensivo.
- Las granjas reducidas y de autoconsumo.
- Las granjas especiales, de acuerdo con la clasificación del Anexo III del [Real Decreto 479/2004](#), a excepción de los centros de concentración, las explotaciones de tratantes u operadores comerciales y los puntos de parada.
- Los núcleos zoológicos y la tenencia de animales no destinados al consumo humano y que se mantengan con fines personales no comerciales.

Para conocer el universo de **granjas** con obligación de declarar se ha realizado una extracción del Sistema Integral de Trazabilidad Animal (SITRAN), del Registro General

de Granjas Ganaderas (REGA) a fecha 31 de diciembre de 2023, que ha arrojado la cifra de **21.162 granjas** para el conjunto de las 17 CCAA a nivel nacional (Figura 1). En el estudio de estos datos referentes al año 2023, se ha observado un ligero aumento del 1,48% en las granjas de porcino obligadas a declarar en España (308 granjas).

Por otro lado, se ha extraído el **censo** medio de animales correspondientes a las granjas con obligación de declarar de las [Encuestas ganaderas 2023 del sector porcino](#) correspondientes a los meses de mayo y noviembre, elaboradas por la Subdirección General de Análisis, Coordinación y Estadística del MAPA, siendo el censo medio de **33.830.776 animales**<sup>4</sup> para el conjunto de las 17 CCAA. En el estudio de estos datos referentes al año 2023, se ha observado un ligero aumento del 1,55% en el censo de porcino en España (517.788 animales).

**Figura 1.. Universo nacional de granjas obligadas a declarar MTDs.**



### 3.2. Universo nacional notificado al Registro General de MTD

Una vez conocemos el universo de granjas y censo de animales del sector de porcino obligado a declarar al Registro General de MTD, pasamos a analizar el número de granjas y plazas que han sido notificadas por las CCAA al Registro General de MTD. En concreto, el presente informe incluye las declaraciones de aquellas granjas porcinas

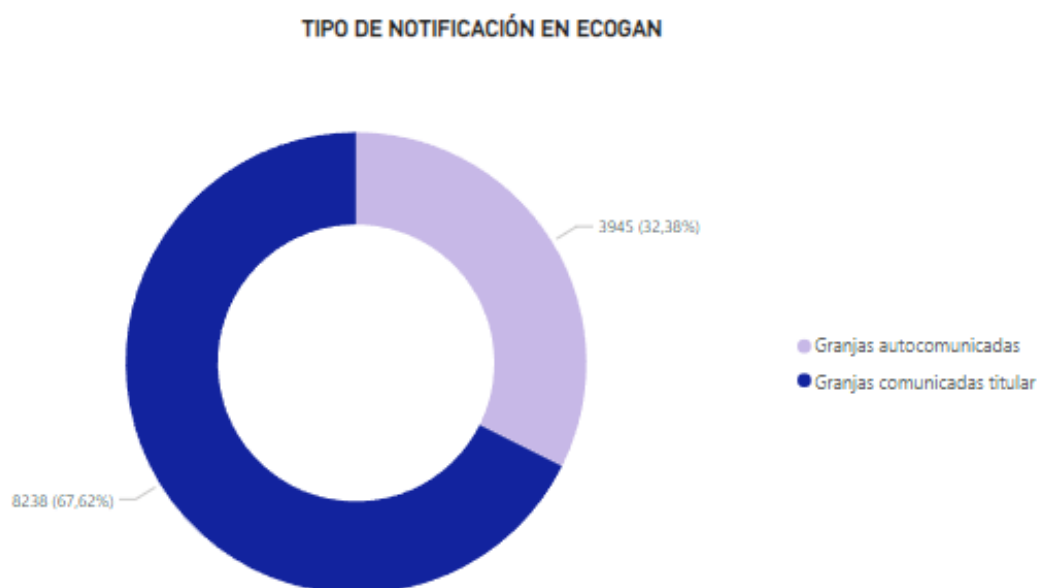
<sup>4</sup> Se incluye tanto a porcino de capa blanca como a porcino ibérico.

intensivas localizadas en las 16 CCAA que se han adherido a ECOGAN<sup>5</sup>, y que han sido notificadas por éstas al Registro General de MTD.<sup>6</sup>

A fecha de 16 de abril de 2024, las CCAA adheridas a ECOGAN habían notificado al Registro General a través de ECOGAN las MTD correspondientes a un total de **12.183 granjas** (665 granjas más que el año anterior) que representan un total de **24.042.267 plazas ocupadas**<sup>7</sup>. De este total, 32,4% son granjas denominadas “autocomunicadas” o que no han sido de nuevo comunicadas por el titular en 2024<sup>8</sup> (3.945 granjas), 67,6 % han sido comunicadas por el ganadero y notificadas<sup>9</sup> a ECOGAN por las CCAA en 2024 (8.238 granjas) (Figura 2).

Estas declaraciones recogidas en el Registro General de MTD pertenecen en su totalidad a **14 de las 16 CCAA Adheridas a ECOGAN**. En concreto, han notificado al Registro todas las CCAA Adheridas a ECOGAN excepto Asturias y País Vasco.

**Figura 2** *Tipos de granjas notificadas en 2024 mediante ECOGAN*



<sup>5</sup> Cataluña es la única Comunidad Autónoma no adherida a ECOGAN, realiza la notificación de las declaraciones de las granjas en su territorio a través de servicios web que permiten transferir sus datos a ECOGAN. Actualmente se está trabajando en estos servicios web, pero todavía no están totalmente operativos.

<sup>6</sup> Han sido un total de 14 CCAA las que han notificado y por tanto han constituido la base de los datos del presente informe.

<sup>7</sup> En ECOGAN se declaran las plazas ocupadas (número medio de plazas que ocupan cada una de las categorías de animales durante el año natural de declaración de MTD) con el objetivo de que la estimación de emisiones se haga en base al número real de animales en la granja y no a la capacidad productiva potencial de la misma.

<sup>8</sup> Granjas que no han sido comunicadas por los ganaderos en 2024 por no presentar ninguna modificación de los datos del Anexo I del I Real Decreto 988/2022: En este caso se han recuperado las declaraciones que realizaron en años anteriores.

<sup>9</sup> Dentro del periodo de declaración al Registro General de MTD podemos diferenciar dos etapas. En primer lugar, la “comunicación” acción que engloba la declaración de datos por parte de los titulares de la explotación ganadera a la autoridad competente de su CCAA, y por otro lado la “notificación” acción que engloba la declaración de datos recibidos por parte de cada una de las CCAA al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Igualmente, cabe destacar que del total de granjas notificadas mediante ECOGAN, el **13,46%** (1.640 granjas) **son de cerdo ibérico**, que corresponden a un total de **1.953.793 plazas ocupadas**, y que **el 21,7%** (2.644 granjas) **son IPPC** y por tanto quedan en el ámbito de aplicación de la Directiva de emisiones industriales, representando estas un total de **10.855.232 plazas ocupadas** (Tabla 1).

**Tabla 1.** Granjas y plazas notificadas al Registro General de MTD mediante ECOGAN

	Granjas Notificadas	Granjas Notificadas Ibérico	Granjas IPPC	Plazas Notificadas	Plazas Notificadas Ibérico	Plazas Notificadas IPPC
Total CCAA adheridas	12.183	1.640	2.644	24.042.267	1.953.793	10.855.232

Una vez analizado el universo nacional obligado a declarar, y el universo nacional notificado al Registro Nacional de MTD, es necesario estudiarlos conjuntamente para poder determinar cuál ha sido el grado de declaración de MTD a nivel nacional. En la siguiente tabla se muestra un desglose del número de granjas con obligación de comunicar MTD en las CCAA adheridas y las granjas que finalmente han sido notificadas por esas CCAA al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA).

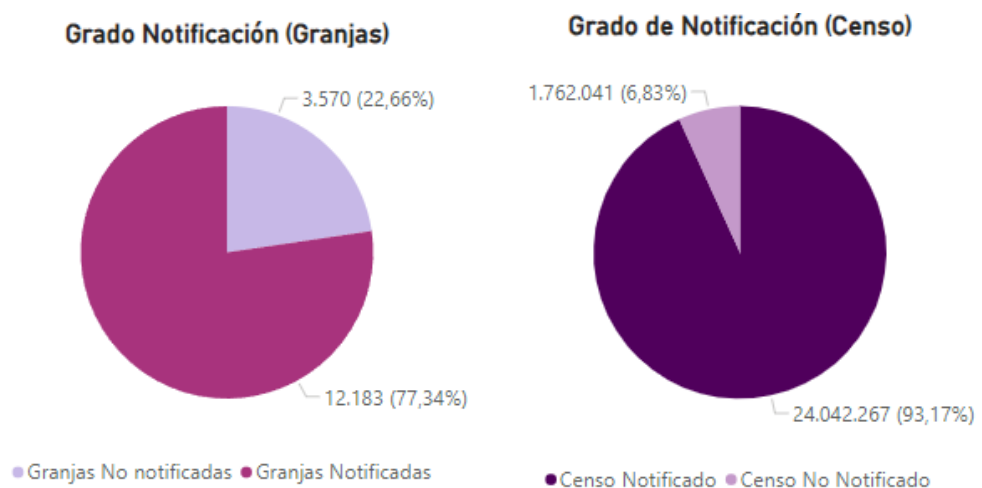
**Tabla 2.** Grado de notificación en granjas y censo en el ámbito de las CCAA adheridas y nacional

	Granjas con obligación de comunicar	Granjas notificadas	% Notificación	Censo obligado	Plazas notificadas	% Notificación
Total CCAA Adheridas	15.753	12.183	77,34%	25.804.309	24.042.267	93,17%
Total Nacional	21.162	12.183	57,57%	33.830.776	24.042.267	71,07%

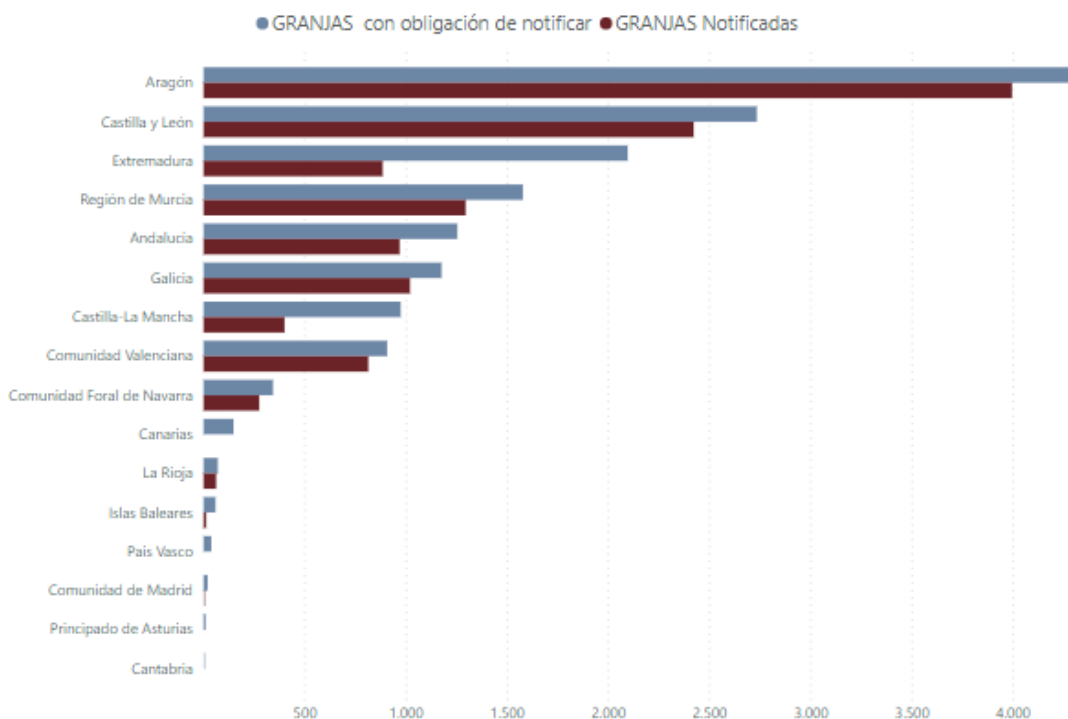
Tal como se observa en la Tabla 2, si comparamos el número de granjas y plazas notificadas respecto al universo de granjas y censo obligadas a comunicar, podemos afirmar que se han notificado un **57,6% de las granjas obligadas** a comunicar a nivel nacional que representan un **71% del censo nacional obligado**. Si lo comparamos con los datos del año anterior (73,3% del total de granjas con obligación de declarar y un 89,3% del censo) el grado de notificación es menor, esta reducción con respecto al año anterior se debe a la falta de datos de notificación de Cataluña que representa el 25,5% de las granjas obligadas y el 23,7% del censo a nivel nacional.

Por otro lado, si tan solo tenemos en consideración a las 16 CCAA Adheridas a ECOGAN, se ha notificado al Registro General un **77,34% del total de granjas** con obligación de declarar y un **93,17% de las plazas** (Figuras 3 y 4).

**Figura 3.** Grado de notificación en el universo de las CCAA adheridas 2024



**Figura 4.** Grado de notificación por CCAA adherida 2024



Estas cifras muestran un **incremento en las declaraciones realizadas** por el sector porcino intensivo con respecto al año anterior. Como se puede observar en la Tabla 3, el grado de notificación en granjas ha aumentado 2,9 puntos porcentuales (se ha pasado de un grado de notificación del 74,48% de las granjas a un 77,34%). Esto se debe a que, si bien el número de granjas obligadas a comunicar se ha mantenido prácticamente constante (ha aumentado un 1,8% con respecto al año anterior), el número de granjas notificadas ha aumentado ligeramente con respecto al año anterior (5,7%). Se observa

que, tras el aumento del grado de notificación del año anterior, este año el aumento es muy ligero manteniéndose prácticamente constante.

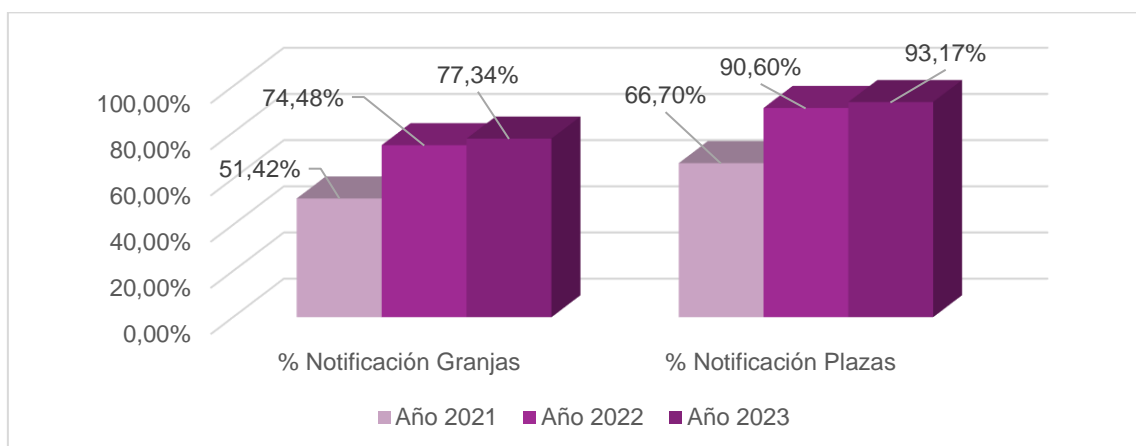
En datos de plazas, también ha aumentado ligeramente el porcentaje de notificación, pasando del 90,6% de las plazas a un 93,2%, debido a que el número de plazas notificadas ha aumentado ligeramente con respecto al año anterior, manteniéndose prácticamente constante las plazas obligadas a comunicar. Esta evolución evidencia un comportamiento constante tras el aumento del año anterior.

**Tabla 3.** Evolución del grado de notificación en granjas y censo en CCAA adheridas

CCAA Adheridas	Granjas con obligación de comunicar	Granjas notificadas	% Notificación	Censo correspondiente	Plazas notificadas	% Notificación
Año 2021	15.776	8.112	51,42%	25.468.057	16.986.482	66,70%
Año 2022	15.464	11.518	74,48%	25.514.601	23.116.656	90,60%
Año 2023	15.753	12.183	77,34%	25.804.309	24.042.267	93,17%

Por todo lo mencionado anteriormente, podemos confirmar que la implicación del sector porcino intensivo español sigue con su tendencia ascendente en el presente ejercicio de declaración, si bien este aumento es más ligero que el año anterior, aunque aún existe margen de mejora como podemos observar en el siguiente gráfico (Figura 5).

**Figura 5.** Evolución en el grado de notificación en CCAA adheridas



Según los datos contenidos en las Encuestas Ganaderas de 2023, el **censo nacional de porcino ibérico** correspondiente a las explotaciones con obligación de declarar MTD es de **3.328.538 animales**, mientras que se han notificado en ECOGAN un total de

**1.953.793 plazas**, lo que implica una notificación del **58,7% de plazas**<sup>10</sup>, y por tanto solo un **1%** más que el año pasado. Esto evidencia un mantenimiento en el grado de notificación tras la tendencia alcista del año anterior.

---

<sup>10</sup> No incluye a Cataluña

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

Según lo establecido en el artículo 3 de la Directiva 2010/75/UE, se entiende por Mejores técnicas disponibles (MTD) a *“la fase más eficaz y avanzada de desarrollo de las actividades y de sus modalidades de explotación, que demuestren la capacidad práctica de determinadas técnicas para constituir la base de los valores límite de emisión y otras condiciones de la autorización destinadas a evitar o, cuando ello no sea practicable, reducir las emisiones y el impacto en el conjunto del medio ambiente y la salud de las personas”*. Por tanto, las MTD son técnicas o procedimientos que han demostrado a escala real su eficacia medioambiental en la reducción de emisiones contaminantes y en el consumo de recursos en condiciones económica y técnicamente viables.

En el presente epígrafe se incluyen los datos declarados al Registro General de MTD sobre la implantación de MTD dentro del plazo de declaración, en el ámbito nacional tanto a nivel de granjas como de plazas ocupadas. Los datos han sido extraídos del sistema informatizado ECOGAN para las 16 CCAA adheridas voluntariamente a él.

Las MTD se presentan clasificadas en los siguientes grupos:

1. MTD que utilizan estrategias de alimentación y formulación de piensos que afectan a la excreción de nitrógeno y amoníaco (MTD 3).
2. MTD para la reducción de emisiones de amoníaco a la atmósfera en los alojamientos (MTD 30).
3. MTD para la reducción de emisiones de amoníaco a la atmósfera en el almacenamiento de estiércoles sólidos (MTD 14).
4. MTD para la reducción de emisiones al suelo y agua en el almacenamiento de estiércol sólido (MTD 15).
5. MTD para la reducción de emisiones de amoníaco a la atmósfera en el almacenamiento de estiércoles líquidos o purines (MTD 16 y 17).
6. MTD para evitar las emisiones a suelo y agua generadas por la recogida y conducción de purines y por un depósito o una balsa de estiércol líquido o purines (MTD 18).
7. MTD para el tratamiento in situ del estiércol, para reducir las emisiones a la atmósfera y al agua de nitrógeno, fósforo, olores y microorganismos patógenos y facilitar el almacenamiento y/o aplicación al campo del estiércol (MTD 19).
8. MTD para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir las emisiones al suelo y agua y la atmósfera de nitrógeno, fósforo y microorganismos patógenos generadas por la aplicación al campo del estiércol (MTD 20).



9. MTD para la reducción de emisiones de amoníaco a la atmósfera en la aplicación a campo (MTD 21 y 22).

#### 4.1. Grado de implantación de MTD 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 (NH<sub>3</sub>). 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.<sup>11</sup>
- **MTD 3. b)** Alimentación multifase con una formulación del pienso adaptada a las necesidades específicas del período productivo.<sup>12</sup>
- **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 siguientes técnicas no se analizan en este informe:

- **MTD 3. c)** *“Adición de cantidades controladas de aminoácidos esenciales en una dieta baja en proteínas brutas”*, debido a que es una técnica implantada por el 100% de las granjas españolas por razones de eficiencia productiva y rentabilidad. Además, el ganadero no puede verificar la inclusión de ciertos aminoácidos en el etiquetado. Sólo puede comprobar la composición final del pienso de los aminoácidos cuya declaración sí es obligatoria. Este valor se puede comprobar, indirectamente, por una disminución de la proteína bruta.
- **MTD 3. d)** *“Utilización de aditivos autorizados para piensos que reduzcan el nitrógeno total excretado”*, debido a la inexistencia, hasta ahora, de aditivos

---

<sup>11</sup> En el documento “*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs*” elaborado por el JRC se establece en la tabla 4.13 unos valores indicativos de dietas con bajo % de proteína bruta según la fase productiva en porcino.

<sup>12</sup> 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*”.

autorizados por la UE para la alimentación animal como aditivos zootécnicos pertenecientes al grupo de sustancias que tengan esta función.

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

1. Aplicar una o una combinación de las técnicas pertenecientes a la MTD 3
2. Que el resultado Nitrógeno total excretado asociado a la MTD3 (N-MTD 3) esté incluido dentro del intervalo establecido en la Decisión 302/2017, definido para tres categorías productivas:
  - Lechones destetados: 1,5-4 Kg N/Plaza/año
  - Cerdos de engorde: 7-13 Kg N/Plaza/año
  - Cerdas reproductoras (incluidos los lechones): 17 - 30 Kg N/Plaza/año

A continuación, se analiza el grado de implantación de cada una de las técnicas incluidas en la MTD 3 y se calcula el valor promedio del Nitrógeno total excretado asociado a la MTD 3 (N-MTD3). Finalmente se analiza el grado de implantación de la MTD 3 teniendo en cuenta los dos requisitos anteriores.

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

Como se puede observar en la Tabla 4:

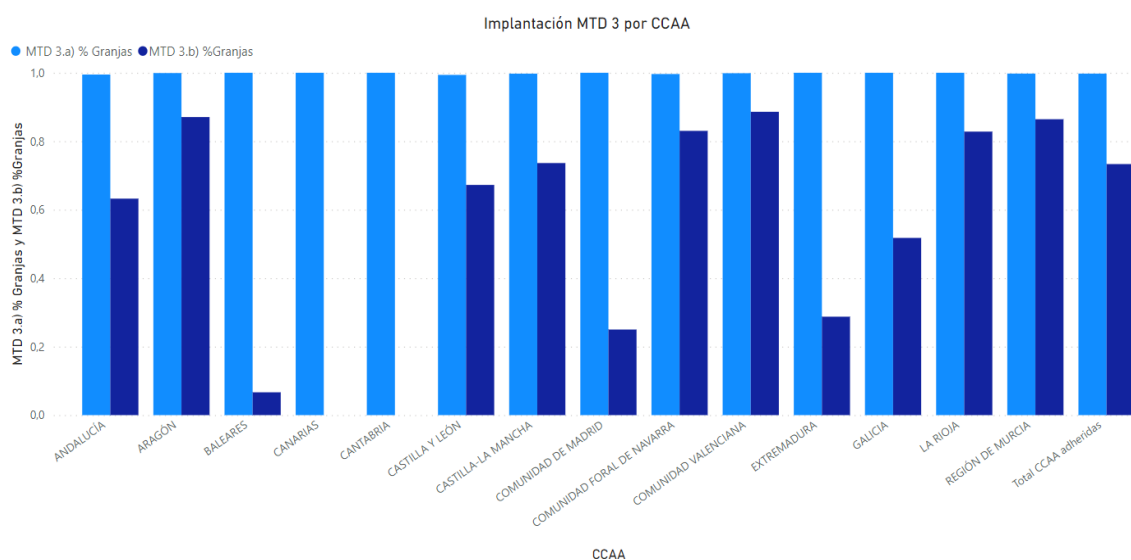
- **MTD 3 a).** El **99,8%** de las **granjas** que representan el **99,8%** de las **plazas** totales notificadas reduce el contenido de proteína bruta en piensos. Al analizar los datos para porcino ibérico y para granjas IPPC se observa que la reducción de PB se informa en más del 99% de las granjas en ambos casos, al igual que ocurre a nivel general.
- **MTD 3 b).** El **73,3%** de las **granjas** que representan el **77,6%** de las **plazas** totales notificadas implementan una alimentación multifase. En el caso de porcino ibérico la aplicación de la alimentación multifase es menor, siendo aplicada en el 41,9 % de las granjas de ibérico (56,6% de las plazas de ibérico). El 76,3% de las granjas IPPC informan la aplicación de alimentación multifase (72,6% de las plazas IPPC).

**Tabla 4.** Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 3 por granja y plaza

	MTD 3.a.				MTD 3. b.			
	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
GRANJAS IPPC	2.638	99,77	10.834.037	99,80	2.017	76,29	7.879.176	72,58
GRANJAS IBÉRICO	1.634	99,63	1.943.097	99,45	687	41,89	1.105.869	56,60
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>12.154</b>	<b>99,76</b>	<b>24.001.039</b>	<b>99,83</b>	<b>8.934</b>	<b>73,33</b>	<b>18.661.053</b>	<b>77,62</b>

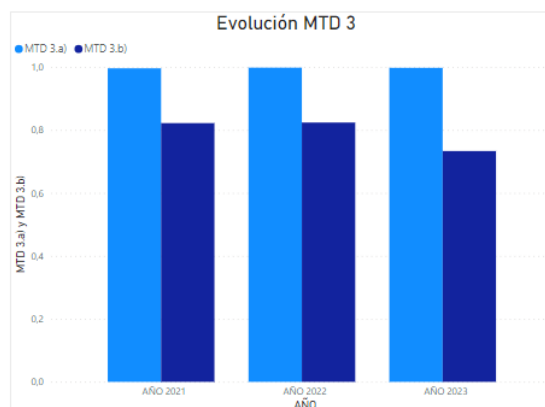
En el siguiente gráfico (Figura 6) se muestra el desglose de la aplicación de las técnicas de MTD 3 por CCAA

**Figura 6.** Aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 3 en granjas por CCAA



Este nivel tan alto de aplicación 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. Los porcentajes de implantación de la MTD 3 a) son muy similares a los de años anteriores, sin embargo, la aplicación de la alimentación multifase (MTD 3.b) ha experimentado una bajada en el último año, como se puede comprobar en el gráfico siguiente (Figura 7).

**Figura 7. Aplicación de las distintas técnicas del grupo MTD 3 en granjas años 2021-2023**



#### **4.1.2. Nitrógeno total excretado asociado a la MTD, N-MTD 3 (kg N/plaza/año)**

En base a los datos declarados, ECOGAN realiza el cálculo del nitrógeno excretado por plaza asociado a la MTD 3 de cada granja. Este cálculo se realiza en ECOGAN utilizando los algoritmos contenidos en el Documento “Bases zootécnicas para el cálculo del balance alimentario del nitrógeno y el fósforo en el sector porcino blanco”, publicado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2º edición 2024).

Una vez procesados los resultados referentes al N-MTD 3, se ha llevado a cabo un estudio exhaustivo de estos datos por granja con un doble fin:

- determinar si se encuentra dentro del intervalo marcado por la Decisión 302/2017 y por tanto implementa adecuadamente la MTD 3, y
- actualizar cuales son los valores promedio nacionales del Nitrógeno Excretado para las categorías productivas de lechones, cerdos de engorde y cerdas reproductoras.

Para ello, se han analizado todos los datos de N-MTD 3 pertenecientes a las granjas declaradas a ECOGAN en el presente año, evaluando igualmente la correcta introducción de datos que resultan determinantes para el correcto cálculo del N-MTD 3 por parte de ECOGAN.

En este análisis se han detectado datos muy alejados de los valores de referencia incluidos en la Decisión 302/2017. Tras realizar un estudio sobre las posibles causas, se ha determinado que la práctica totalidad de estos datos alejados de los datos de referencia corresponden a granjas que en su declaración han introducido datos

productivos erróneos debido a problemas en la interpretación de algunos de los campos de ECOGAN o a errores en la cumplimentación del formulario por parte de los usuarios. Por este motivo, al igual que se hizo en los informes de años anteriores, se han aplicado criterios técnicos para el filtrado de datos, con el fin de eliminar aquellos que podrían distorsionar los cálculos.

El criterio aplicado ha sido incluir en el análisis aquellos valores que se encuentren dentro de un intervalo más amplio al establecido para cada categoría en la Decisión 302/2017, eliminando los valores que estén por debajo y por encima de estos extremos. Al establecer este “intervalo ampliado” se ha tenido en cuenta:

- El criterio para la ampliación a la baja del intervalo inferior ha sido la verificación de la documentación científica disponible, en la que se comprueba que no es posible disminuir el aporte de proteína por debajo de unos determinados niveles sin que se vea comprometida la sanidad y bienestar de los animales. Además, como la excreta de nitrógeno se expresa por plaza y año, es posible que el aumento de los periodos de vaciado pueda disminuir la excreta por plaza sin que implique una disminución temeraria de la fracción proteica en la alimentación. Así mismo, para determinar el nivel de ampliación del intervalo también se ha tenido en cuenta que este año en ECOGAN porcino se han actualizado los coeficientes de la fracción proteína, de forma que la retención de N es mayor y los límites inferiores de los NEA asociados a la MTD 3 se reducen en comparación con los datos del año anterior.
- En lo que respecta al límite superior, el criterio se basa en las mismas excepciones que permite la decisión comunitaria en la categoría de cerdas gestantes y producción ecológica, que se ha extendido a otras categorías por simplificar y homogeneizar los cálculos.

En este análisis sólo se han incluido las granjas de porcino blanco eliminando las granjas de porcino ibérico, ya que ECOGAN dispone únicamente en la actualidad de algoritmos del cálculo de emisiones y del balance del nitrógeno específicos para el porcino de capa blanca. En la próxima campaña ya se aplicarán los algoritmos específicos de porcino ibérico.

Teniendo en cuenta todo lo anterior y tras un análisis exhaustivo del Nitrógeno total excretado asociado a la MTD 3 (N-MTD 3) para las distintas categorías productivas de porcino, se ha modificado el criterio 20/50 de años anteriores, ampliando a la baja el extremo inferior a un 25%, siendo el nuevo criterio 25/50 en lugar del criterio 20/50 anterior:

- Extremo inferior: se amplía un 25%
- Extremo superior: se amplía un 50%

Los valores del “intervalo ampliado” que se han usado como valores de corte se incluyen en la siguiente tabla:

**Tabla 5.** Ampliación del intervalo N-MTD 3 (“Intervalo ampliado”) para las distintas categorías productivas

CATEGORIA ANIMAL	N-MTD 3 Decisión 302/2017 extremo inferior	N-MTD 3 Decisión 302/2017 extremo superior	N-MTD 3 Intervalo ampliado (extremo inferior)	N-MTD 3 Intervalo ampliado (extremo superior)
Lechones destetados	1,5	4	1,13	6
Cerdos de engorde	7	13	5,25	19,5
Cerdas reproductoras	17	30	12,75	45

Para el cálculo del valor promedio N-MTD 3 se han incluido todos los valores N que se encuentran dentro del “intervalo ampliado”, descartando todos aquellos datos N-MTD 3 por debajo del 25% del extremo inferior o por encima del 50% del extremo superior del intervalo de la Decisión 2017/302.

La aplicación del criterio 25/50 ha supuesto el siguiente filtrado de los datos (ver Tabla 6 y Figuras 8 a 10):

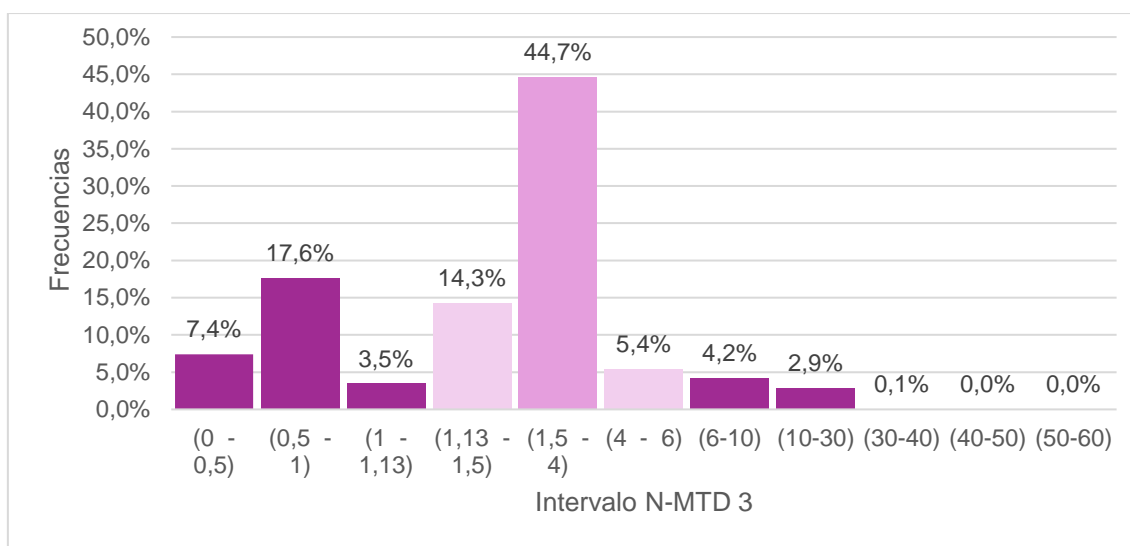
- N-MTD 3 en Lechones:
  - Se han descartado el 35,6 % de los datos N-MTD 3:
    - El 28,5% corresponde a valores N-MTD 3 inferiores al 25% del extremo inferior del intervalo de la Decisión 2017/302 (se encuentran por debajo del intervalo ampliado)
    - El 7,1% restante son valores superiores al 50% del extremo superior del intervalo de la Decisión 2017/302(se encuentran por encima del intervalo ampliado)
  - En el cálculo del valor promedio N-MTD 3 se han incluido el 64,4% de datos correspondientes a lechones (se encuentran dentro del “intervalo ampliado”):
    - El 44,7% de los datos N-MTD 3 de lechones están dentro del intervalo de la Decisión 2017/302 (valores comprendidos entre 1,5 y 4 kg N/plaza/año)
    - El 14,3% tienen un valor N-MTD 3 por debajo del intervalo de la Decisión (valores comprendidos entre 1,13 y 1,5 kg N/plaza/año)

- El 5,4% restante son valores N-MTD 3 por encima del intervalo de la Decisión (corresponden a valores entre 4 y 6 kg N/plaza/año)
- N-MTD 3 en Cerdos de cebo:
  - Se han descartado el 9,5 % de los datos N-MTD 3 con el siguiente desglose:
    - 8,5% corresponde a valores que se encuentran por debajo del intervalo ampliado
    - 0,9% restante son valores que se encuentran por encima del intervalo ampliado
  - En el cálculo del valor promedio N-MTD 3 se han incluido el 90,5% de datos correspondientes a cerdos de engorde (se encuentran dentro del “intervalo ampliado”):
    - El 59% de los datos de cerdos de cebo están dentro del intervalo de la Decisión 2017/302 (valores comprendidos entre 7 y 13 kg N/plaza/año)
    - El 27% tienen un valor por debajo del intervalo de la Decisión (valores comprendidos entre 5,25 y 7 kg N/plaza/año)
    - El 4,5% restante son valores por encima del intervalo de la Decisión (corresponden a valores entre 13 y 19,5 kg N/plaza/año)
- N-MTD 3 en Cerdas reproductoras:
  - Se han descartado el 19,1 % de los datos N-MTD 3 con el siguiente desglose:
    - 18,5% corresponde a valores que se encuentran por debajo del intervalo ampliado
    - 0,6% restante son valores que se encuentran por encima del intervalo ampliado
  - En el cálculo del valor promedio N-MTD 3 se han incluido el 80,8% de datos correspondientes a cerdas reproductoras (se encuentran dentro del “intervalo ampliado”):
    - El 46,8% de los datos de cerdas reproductoras están dentro del intervalo de la Decisión 2017/302 (valores comprendidos entre 17 y 30 kg N/plaza/año)
    - El 29,8% tienen un valor por debajo del intervalo de la Decisión (valores comprendidos entre 12,75 y 17 kg N/plaza/año)
    - El 4,2% restante son valores por encima del intervalo de la Decisión (corresponden a valores entre 30 y 45 kg N/plaza/año)

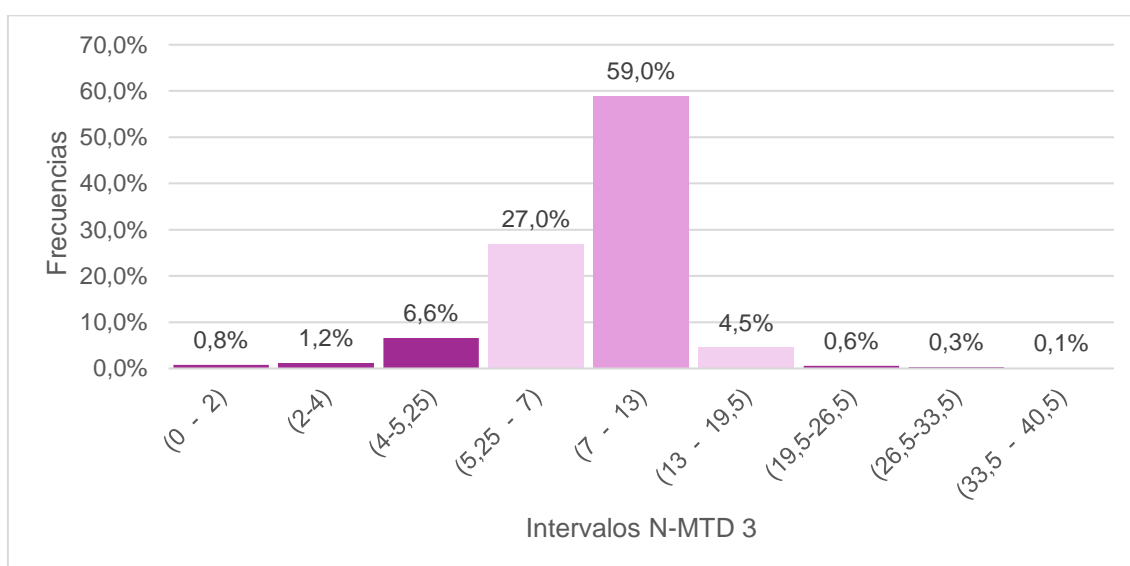
**Tabla 6. Análisis del filtrado de datos N-MTD 3**

ANÁLISIS DATOS N-MTD 3						
CATEGORÍA	Datos incluidos intervalo DECISIÓN 2017/302	Datos incluidos "intervalo ampliado" (criterio 25/50)	Datos extremo inferior 25%	Datos extremo superior 50%	Datos eliminados extremo inferior	Datos eliminados extremo superior
Lechones	44,68%	64,41%	14,33%	5,40%	28,48%	7,11%
Cebo	59,00%	90,54%	27,01%	4,54%	8,53%	0,93%
Reproductoras	46,79%	80,85%	29,84%	4,22%	18,55%	0,60%

**Figura 8. Análisis datos N-MTD 3 Porcino blanco- Lechones**

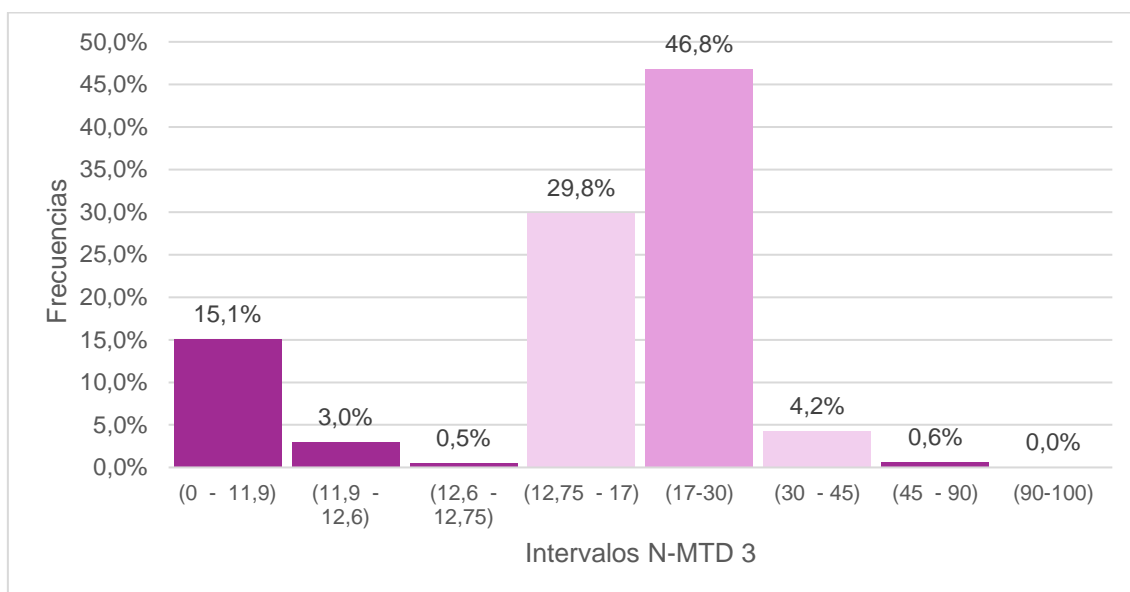


**Figura 9. Análisis datos N-MTD 3 Porcino blanco- Cerdos de cebo**





**Figura 10. Análisis datos N-MTD 3 Porcino blanco- Cerdas reproductoras**



El “intervalo ampliado” permite eliminar datos aberrantes que distorsionan el cálculo el valor promedio N-MTD 3 para las distintas categorías productivas y utilizar datos coherentes para su análisis.

Como se puede observar en la Tabla 7, los valores promedio del Nitrógeno excretado asociado a la MTD 3 se encuentran dentro del intervalo establecido por la Decisión 302/2017 para las tres categorías, si bien debemos aclarar que para su cálculo se han empleado, tras el citado filtrado de datos totales notificados, el 64% de datos correspondientes a lechones, el 91% de los datos de cerdos de engorde y el 81% de datos de reproductoras.

**Tabla 7. Nitrógeno Excretado Asociado a la MTD 3 por plaza y año**

Nitrógeno Excretado Asociado a la MTD 3 (kg/plaza/año)			
	Lechones destetados	Cerdos de Engorde	Cerdas Reproductoras
Decisión 302/2017 NEA-MTD 3	1,5-4,0	7,0-13,0	17,0-30,0
Media ponderada Granjas IPPC	2,16	7,72	18,97
Media ponderada CCAA adheridas	2,15	8,00	19,08

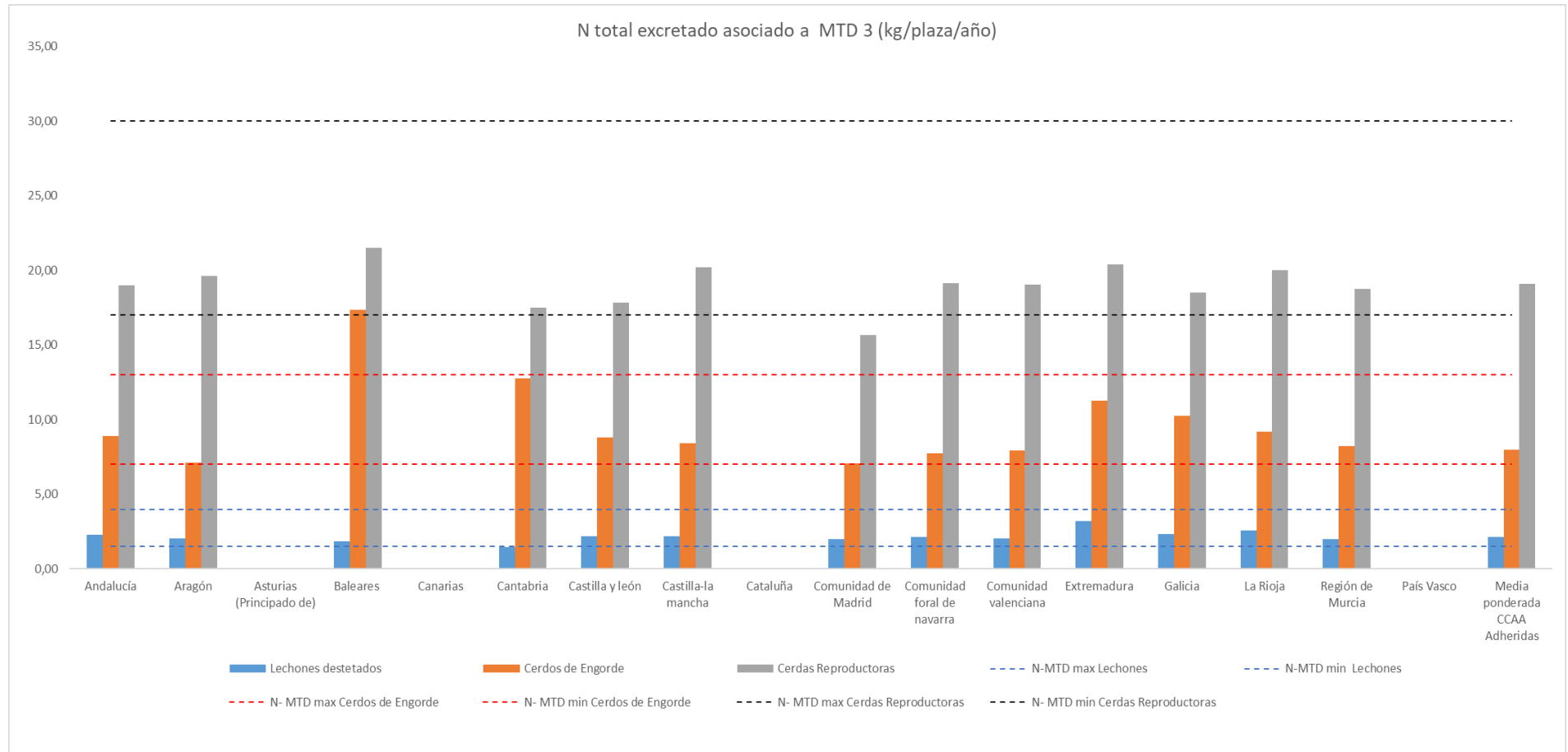
En la Tabla 8 y Figura 11 se detallan los valores promedio N-MTD 3 en el ámbito de las comunidades autónomas adheridas a ECOGAN:

**Tabla 8. Nitrógeno Excretado Asociado a la MTD 3 por plaza y año en las CCAA adheridas**

Promedio de Nitrógeno Excretado Asociado a la MTD 3 (Kg/plaza/año)

	Lechones destetados	Cerdos de Engorde	Cerdas Reproductoras
Andalucía	2,27	8,89	18,98
Aragón	2,04	7,12	19,64
Asturias (Principado de)	-	-	-
Baleares	1,88	17,33	21,49
Canarias	-	-	-
Cantabria	1,47	12,76	17,52
Castilla y león	2,18	8,83	17,84
Castilla-la mancha	2,21	8,44	20,21
Comunidad de Madrid	2,02	7,05	15,68
Comunidad foral de navarra	2,17	7,75	19,12
Comunidad valenciana	2,07	7,93	19,04
Extremadura	3,20	11,29	20,41
Galicia	2,36	10,25	18,52
La Rioja	2,59	9,20	20,01
Región de Murcia	2,00	8,22	18,75
País Vasco	-	-	-
<b>Media ponderada CCAA Adheridas</b>	<b>2,15</b>	<b>8,00</b>	<b>19,08</b>

**Figura 11. Promedio de Nitrógeno total Excretado Asociado a la MTD 3 (Kg/plaza/año) por categoría animal**



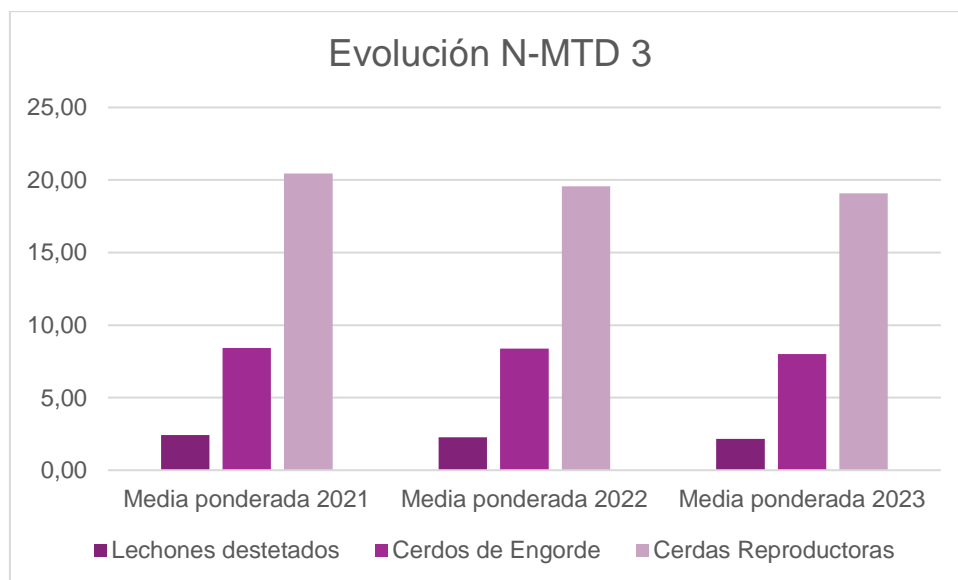
Al comparar estos datos con los informes de años anteriores, se observa un ligero descenso en el valor promedio de nitrógeno excretado en todas las categorías productivas (Tabla 8, Figura 9). No es posible determinar este valor para granjas de cerdo ibérico dado que los algoritmos de cálculo en ECOGAN disponibles se corresponden únicamente al cerdo de capa blanca.

**Tabla 9.** Evolución Nitrógeno Excretado Asociado a la MTD 3 por plaza y año en CCAA adheridas

Nitrógeno excretado plaza (kg/plaza/año) asociado a la MTD 3 (NEA-MTD 3)			
	Lechones destetados	Cerdos de Engorde	Cerdas Reproductoras
Decisión 302/2017 N-MTD 3	<b>1,5-4,0</b>	<b>7,0-13,0</b>	<b>17,0-30,0</b>
Media ponderada 2021	2,42	8,43	20,45
Media ponderada 2022	2,26	8,37	19,57
Media ponderada 2023	2,15	8,00	19,08

Entre las posibles causas de esta disminución podrían citarse la generalización del uso de nuevos aminoácidos esenciales y la consecuente disminución de la proteína bruta en la dieta o el aumento de los periodos de vacío sanitario.

**Figura 12.** Evolución del Nivel de Nitrógeno total Excretado Asociado a la MTD 3 (Kg/plaza/año) por categoría



### 4.1.3. Grado de implantación de la MTD 3

Para validar la implantación de la MTD 3 es necesario utilizar una estrategia de alimentación y una formulación del pienso que incluya alguna o una combinación de las técnicas indicadas anteriormente (MTD 3.a, b, c, d) y que además los valores de nitrógeno excretado por plaza asociada a la MTD 3 (N-MTD3) se encuentren dentro del intervalo de la Decisión 2017/302.

Para el cálculo del valor promedio del N-MTD 3 se ha tomado como referencia el “intervalo ampliado” con el fin de incluir datos coherentes con el proceso productivo llevado a cabo actualmente en las granjas. Por esta misma razón, para determinar la implantación de la MTD 3 se considera como requisito que los valores N-MTD 3 se encuentren dentro del “intervalo ampliado” y no el intervalo de la Decisión 2017/302.

Ello no supone una desviación en el análisis de la validación de la MTD 3 ya que, como se puede observar en las figuras 8 a 10, una gran parte de los datos N-MTD 3 declarados (casi el 30% en cebo y reproductoras y 15% en lechones) se encuentran por debajo del intervalo de la Decisión 2017/302, y apenas un 5% se encuentran por encima. De modo que utilizar como requisito el “intervalo ampliado” supone tener en cuenta aquellas granjas que si bien presentan valores N-MTD 3 inferiores a los establecidos en la Decisión 2017/302, satisfacen las necesidades nutricionales de los animales usando técnicas que reducen el nitrógeno excretado en base a los actuales sistemas de producción. Si se utilizara como premisa de implantación el intervalo de la Decisión se estaría sesgando la información ya que se daría por no implementada la MTD 3 en aquellas granjas que tuvieran datos N-MTD 3 por debajo del intervalo de la Decisión, pero con valores coherentes con el proceso productivo de las distintas categorías productivas.

Como se muestra en la tabla 10:

1. Del total de granjas notificadas en ECOGAN el **79%** aplican la MTD 3 (representa el **78% de las plazas notificadas**), lo que significa que han utilizado una estrategia de alimentación que incluye una o una combinación de las técnicas del grupo MTD 3 (MTD 3. a, b, c, d) y que además el valor del N-MTD 3 se encuentra dentro del intervalo “ampliado” de la Decisión 2017/302
2. Del total de granjas notificadas sujetas a normativa IPPC, el **83%** aplican la MTD 3 (representa el **80% de las plazas notificadas**)

**Tabla 10. Implantación de la MTD 3**

	Granjas notificadas	PLAZAS notificadas	IMPLANTACIÓN MTD 3			
			Granjas	%	Plazas	%
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	2.644	10.855.232	2.184	82,6	8.662.285	79,8
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>12.183</b>	<b>24.042.267</b>	<b>9.609</b>	<b>78,87</b>	<b>18.817.800</b>	<b>78,27</b>

En las siguientes tablas (Tablas 11 a 13) se muestra el grado de implantación de la MTD 3 por categoría animal.

**Tabla 11. Implantación MTD 3 en LECHONES DESTETADOS**

	Granjas con LECHONES	Plazas LECHONES	IMPLANTACIÓN MTD 3 LECHONES			
			Granjas	%	Plazas	%
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	494	2.008.715	310	62,75	1.400.176	69,71
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>2.478</b>	<b>5.056.986</b>	<b>1.506</b>	<b>60,77</b>	<b>3.182.022</b>	<b>62,92</b>

**Tabla 12. Implantación MTD 3 en CERDOS de CEBO**

	Granjas con cerdos de CEBO	Plazas Cerdos CEBO	IMPLANTACIÓN MTD 3 CERDOS DE CEBO			
			Granjas	%	Plazas	%
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	2.091	7.599.937	1.898	90,77	6.854.854	90,20
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>9.962</b>	<b>17.001.951</b>	<b>8.910</b>	<b>89,44</b>	<b>15.274.146</b>	<b>89,84</b>

**Tabla 13. Implantación MTD 3 en CERDAS REPRODUCTORAS**

	Granjas con Reproductoras	Plazas Reproductoras	IMPLANTACIÓN MTD 3 REPRODUCTORAS			
			Granjas	%	Plazas	%
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	681	1.243.329	552	81,06	1.050.578	84,50
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>3.049</b>	<b>1.970.333</b>	<b>2.167</b>	<b>71,07</b>	<b>1.593.363</b>	<b>80,87</b>

Se observa que el grado de implantación es menor en lechones en transición (alrededor del 60%), seguido de cerdas reproductoras (alrededor del 80%), siendo en cerdos de cebo donde se alcanza una mayor aplicación de la MTD 3 (casi el 90%).

## 4.2. Grado de implantación de MTD para la reducción de emisiones de amoníaco a la atmósfera en los alojamientos (MTD 30)

La MTD que implica una reducción de las emisiones de amoníaco en los alojamientos es la MTD 30: Para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera de cada nave para cerdos, la MTD consiste en utilizar una o una combinación de las técnicas que se indican a continuación:

- **MTD 30. a)** Una de las siguientes técnicas<sup>13</sup>, en las que se aplica uno o una combinación de los principios que se indican a continuación: reducir la superficie emisora de amoníaco, aumentar la frecuencia con la que se retiran los purines (estiércol) al almacén exterior, separar la orina de las heces, mantener la cama limpia y seca:
  1. Una fosa profunda (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado), únicamente si se utiliza en combinación con otras medidas de mitigación, p. ej.: una combinación de técnicas de gestión nutricional, un sistema de depuración del aire, reducción del pH de los purines, refrigeración de los purines.
  2. Un sistema de vacío para la eliminación frecuente de los purines (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado).
  3. Fosa de purín con paredes inclinadas (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado).
  4. Rascador para la eliminación frecuente de los purines (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado).
  5. Eliminación frecuente de los purines mediante lavado a chorro (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado).
  6. Fosa reducida de purín (cuando el suelo está parcialmente emparrillado). Sólo en cerdas gestantes, y en cerdos de engorde.
  7. Sistema de cama de paja (cuando el suelo es de hormigón sólido). Sólo en cerdas gestantes, lechones de transición y en cerdos de engorde.
  8. Alojamiento en casetas/barracas (cuando el suelo está parcialmente emparrillado). Sólo en cerdas gestantes, lechones de transición y en cerdos de engorde.
  9. Sistema de sustitución de paja (cuando el suelo es de hormigón sólido). Sólo en lechones de transición y en cerdos de engorde.

---

<sup>13</sup> A pesar de que, dentro de este apartado, existen diversas técnicas con distintos porcentajes de reducción asociados, en el informe de este año sólo se podrá saber si aplica una de las técnicas de este grupo, o no, pero no se podrá discernir qué técnica concreta se emplea, debido al actual desarrollo informático de ECOGAN.

10. Suelo convexo y canales de agua y purín separados (en el caso de corrales parcialmente emparrillados). Sólo en lechones de transición y en cerdos de engorde.
  11. Corrales con cama con generación combinada de estiércol (purín y estiércol sólido). Sólo en cerdas en lactación.
  12. Casetas de descanso y alimentación sobre suelo sólido (en el caso de corrales con cama). Sólo en cerdas en gestantes.
  13. Colector de estiércol (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado). Sólo en cerdas en lactación.
  14. Recogida de estiércol en agua. Sólo en lechones en transición y cerdos de engorde.
  15. Cintas de estiércol en forma de V (cuando el suelo está parcialmente emparrillado). Sólo en cerdos de engorde.
  16. Combinación de canales de agua y de purín (cuando el suelo está totalmente emparrillado). Sólo en cerdas en lactación.
  17. Pasillo exterior con cama (cuando el suelo es de hormigón sólido). Sólo en cerdos de engorde.
- **MTD 30. b)** Refrigeración de los purines.
  - **MTD 30. c)** Utilización de un sistema de depuración de aire
  - **MTD 30. d)** Acidificación de los purines.
  - **MTD 30. e)** Utilización de bolas flotantes en la fosa del purín.

Para validar el cumplimiento de dicha MTD, no solo es necesario aplicar una, o una combinación de las técnicas descritas, sino también estar dentro de un rango de Niveles de Emisión de Amoniacos asociados a la MTD 30 (NEA – MTD 30)<sup>14</sup> incluidos en la Decisión 302/2017, y que queda definido para cuatro categorías productivas:

- Lechones destetados: 0,03-0,53 Kg NH<sub>3</sub>/Plaza/año
- Cerdos de engorde: 0,1-2,6 Kg NH<sub>3</sub>/Plaza/año
- Cerdas en cubrición y gestantes: 0,2-2,7 Kg NH<sub>3</sub>/Plaza/año
- Cerdas en lactación (lechones incluidos): 0,4-5,6 Kg NH<sub>3</sub>/Plaza/año

---

<sup>14</sup> 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



ECOGAN divide la aplicación de la MTD 30 para cada una de las siguientes categorías de animales:

1. Lechones en transición
2. Cerdos de Cebo
3. Cerdas de Reposición
4. Cerdas en 1º gestación
5. Cerdas multíparas gestantes
6. Cerdas primerizas criando
7. Cerdas no primerizas criando
8. Cerdas primerizas en reposo
9. Cerdas no primerizas en reposo

Con el fin de analizar la MTD 30 en base a las categorías establecidas en la Decisión 302/2017, los cálculos se han elaborado agrupando las categorías de ECOGAN de la siguiente forma:

1. Lechones destetados: se incluyen los “lechones en transición”. Esta categoría incluye a cerdos jóvenes criados desde el destete a los 6 o 7 kg hasta su engorde a los 18 kg, aproximadamente.
2. Cerdos de engorde: En esta categoría se incluyen los cerdos en crecimiento y los cerdos al final del cebo (no incluye cerdas de reposición por considerarse reproductoras no cubiertas al final de la fase de crecimiento-cebo).
3. Cerdas en cubrición, gestantes y reposición: se incluyen las “cerdas gestantes” (primíparas y multíparas), las cerdas reproductoras “no cubiertas o de reposición” y las “cerdas en reposo” (primerizas y no primerizas). Dentro de esta categoría, “las cerdas en cubrición” incluyen a las cerdas listas para la monta o inseminación y antes de estar preñadas, por ello en este grupo se incluyen a las hembras en reposo y cerdas en reposición.
4. Cerdas en lactación: se incluyen las “cerdas criando” (primerizas y no primerizas), es decir a las cerdas entre el período perinatal y el destete de los lechones.

#### **4.2.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 30**

Se han analizado los datos notificados por las CCAA con respecto a las técnicas aplicadas en la granja para la reducción de emisiones de amoníaco procedentes de los alojamientos para cada categoría productiva, obteniendo los siguientes resultados (ver Tabla 14 y Figuras 13-14):

- **Lechones destetados:**
  - ✓ El **86%** de las **granjas** que notifican producción de lechones destetados (**90,2%** de las **plazas**), aplican alguna de las técnicas recogidas en el grupo **MTD 30.a**. Esto evidencia una evolución constante, prácticamente sin cambios con respecto a los datos del año notificados el año anterior un: 86,6% de las granjas y 89,9% de las plazas
  - ✓ El resto de las técnicas que se incluyen dentro de la MTD 30, presentan una aplicación menor. En concreto, la depuración de aire (MTD 30.c) se aplica en alrededor del 3,2% de las granjas con lechones destetados, lo que representa el 1,7% de las plazas. Las técnicas menos empleadas son la refrigeración de purines (MTD 30.b), la acidificación de purines (MTD 30.d) y la utilización de bolas flotantes en las fosas de purín (MTD 30.e), ésta última sin aplicación alguna. Los datos de las MTD distintas a la MTD 30.a son similares a los del año anterior, con una ligera disminución este año.
- **Cerdos de Engorde:**
  - ✓ El **92,2%** de las **granjas** que notifican producción de cerdos de engorde (**94,6%** de las **plazas**), aplican alguna de las técnicas recogidas en el grupo **MTD 30.a**. siendo los datos similares a los del año anterior.
  - ✓ El resto de las técnicas que se incluyen dentro de la MTD 30, presentan una aplicación menor. En concreto, la depuración de aire (MTD 30.c) y la acidificación de purines (MTD 30.d) se aplican respectivamente en menos del 0,8% y 0,4% de las granjas con cerdos de engorde. La técnica de la refrigeración de purines (MTD 30.b) y la utilización de bolas flotantes en las fosas de purín (MTD 30.e), tienen una aplicación por debajo del 0,1% de las granjas que han notificado producción de cerdos de engorde, siendo estos datos similares a los del año anterior.
- **Cerdas en cubrición, gestantes y reposición:**
  - ✓ El **86,9%** de las **granjas** de cerdas en cubrición y gestantes (**95,5%** de las **plazas**), aplican alguna de las técnicas recogidas en el grupo **MTD 30.a**. Ello supone una ligera reducción con respecto a los datos del año anterior: 87,1% de las granjas y 95,9% de las plazas.

- ✓ El resto de las técnicas que se incluyen dentro de la MTD 30, presentan una aplicación menor. En concreto, la depuración de aire (MTD 30.c) y la acidificación de purines (MTD 30.d) se aplican respectivamente en el 2,2% y 0,7% de las granjas con cerdas en cubrición y gestantes. Las técnicas de la refrigeración de purines (MTD 30.b) es apenas existente, solo el 0,3% de las granjas la aplican, mientras que la utilización de bolas flotantes en las fosas de purín (MTD 30.e) es inexistente. Estos datos son similares a los notificados el año anterior
  - **Cerdas en lactación:**
- ✓ El **86,6%** de las **granjas** que notifican producción de cerdas en lactación (**88,8%** de las **plazas** notificadas), aplican alguna de las técnicas recogidas en el grupo **MTD 30.a**. Ello supone una ligera reducción con respecto a los datos notificados el año anterior: 87,4% de las granjas y 90,5% de las plazas.
- ✓ El resto de las técnicas que se incluyen dentro de la **MTD 30**, presentan una aplicación menor. En concreto, la depuración de aire (MTD 30.c) y la acidificación de purines (MTD 30.d) se aplican respectivamente en menos del 3,7% y 1,1% de las granjas con cerdas en lactación. La técnica de la refrigeración de purines (MTD 30.b) es apenas existente, solo el 0,26% de las granjas la aplican, mientras que la utilización de bolas flotantes en las fosas de purín (MTD 30.e) es inexistente al igual que en el resto de las reproductoras. Estos datos son similares a los notificados el año anterior, salvo en el caso de la aplicación de técnicas de depuración de aire, que experimenta un leve aumento este año.

**Tabla 14.** Grado de implantación de las técnicas incluidas en la MTD 30 en granjas por categoría productiva

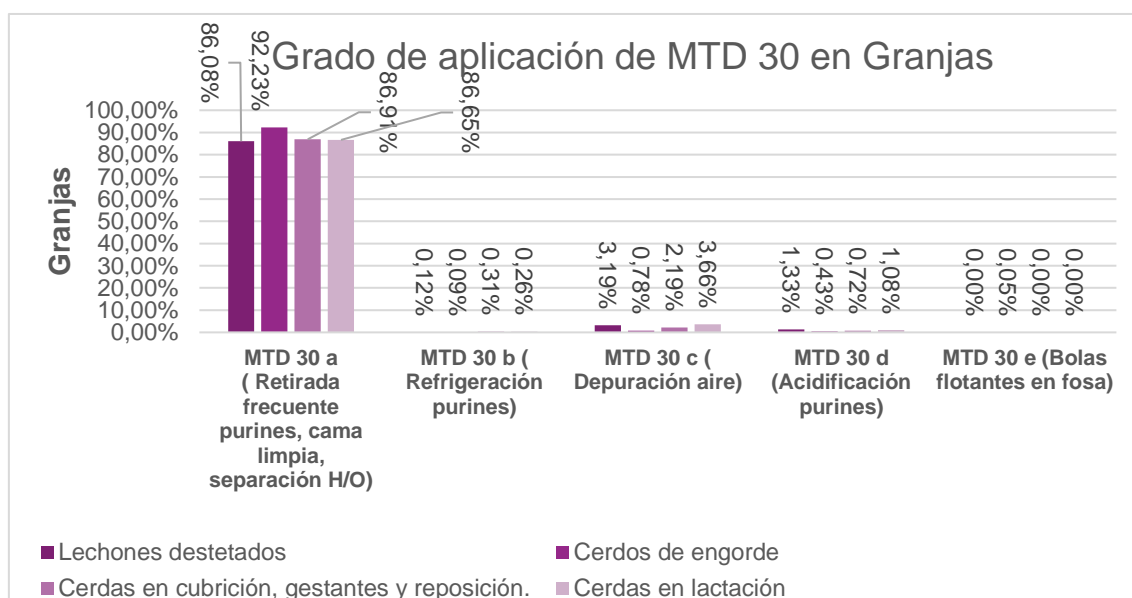
CATEGORÍA PRODUCTIVA	MTD 30 a (Retirada frecuente purines, cama limpia, separación H/O)	MTD 30 b (Refrigeración purines)	MTD 30 c (Depuración aire)	MTD 30 d (Acidificación purines)	MTD 30 e (Bolas flotantes en fosa)
	% Granjas	% Granjas	% Granjas	% Granjas	% Granjas
Lechones destetados	86,08%	0,12%	3,19%	1,33%	-
Cerdos de engorde	92,23%	0,09%	0,78%	0,43%	0,05%
Cerdas en cubrición, gestantes y reposición.	86,91%	0,31%	2,19%	0,72%	-
Cerdas en lactación	86,65%	0,26%	3,66%	1,08%	-

En definitiva, como se observa en la Tabla 14, las técnicas MTD 30 más utilizadas para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera de cada nave, independientemente de la categoría de animales, son las relacionadas con la reducción de la superficie emisora de amoníaco, el aumento de la frecuencia con la que se retiran los purines desde el alojamiento al almacén exterior, la separación de la orina de las heces o el mantenimiento de la cama limpia y seca (todas ellas englobadas en la MTD 30.a) que

se aplican en algo más del 85% de las granjas que han notificado para todas las categorías analizadas. Destaca la escasa aplicación de técnicas como la acidificación de purines o la utilización de depuradores de aire que se aplican en menos del 2% de las granjas, aunque en el caso de la depuración de aire se observa un ligero aumento en su implantación en granjas de reproductoras. La refrigeración de purines tiene una aplicación residual, únicamente en el 0,2% de las granjas. Igualmente, en el caso de la aplicación de bolas flotantes en las fosas de purín sólo se notifican en el 0,05% de las granjas con cerdos de engorde, siendo inexistente para lechones destetados, y reproductoras.

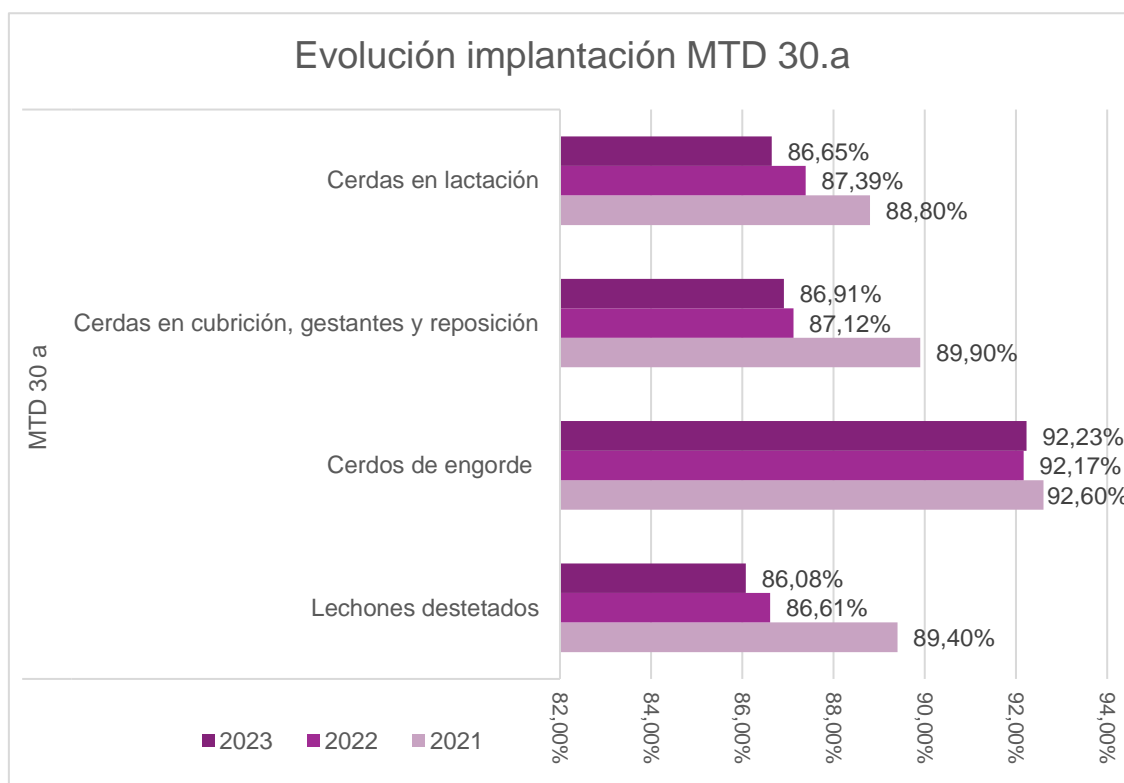
En el siguiente gráfico (Figura 13) se establece el grado de implantación de las distintas técnicas incluidas en la MTD 30 en granjas

**Figura 13.** Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 30 en granjas



Así mismo, dado que la MTD 30.a es la más implantada, en la siguiente gráfica (figura 14) se analiza la evolución de la implantación de esta técnica desde el primer año de declaración. Se observa un ligero descenso en la aplicación de esta técnica sobre todo en lechones y hembras reproductoras, manteniéndose prácticamente constante en cerdos de cebo

**Figura 14. Comparativa implantación de la técnica MTD 30.a en granjas años 2021-2022 -2023**



En las siguientes tablas (Tablas 15-16) se muestra Grado de implantación de las técnicas incluidas en la MTD 30 en granjas de cerdo ibérico y granjas sujetas a normativa IPPC por categoría productiva. Se observa que la técnica mayormente aplicada es la MTD 3.a) relativa a la retirada frecuente de purines, cama limpia y separación de heces y orina. Siendo muy superior en las granjas sujetas a normativa IPPC.

**Tabla 15. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 30 en granjas CERDO IBÉRICO por categoría productiva**

GRANJAS CERDO IBÉRICO	MTD 30 a (Retirada frecuente purines, cama limpia, separación H/O)	MTD 30 b (Refrigeración purines)	MTD 30 c (Depuración aire)	MTD 30 d (Acidificación purines)	MTD 30 e (Bolas flotantes en fosa)
Lechones destetados	76,72%	0,15%	6,89%	2,30%	-
Cerdos de engorde	71,95%	0,16%	4,60%	0,24%	-
Cerdas en cubrición, gestantes y reposición.	72,42%	0,39%	4,64%	0,77%	-
Cerdas en lactación	81,73%	0,14%	0,98%	1,95%	-

**Tabla 16.** Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 30 en granjas sujetas a normativa IPPC por categoría productiva

GRANJAS IPPC	MTD 30 a (Retirada frecuente purines, cama limpia, separación H/O)	MTD 30 b (Refrigeración purines)	MTD 30 c (Depuración aire)	MTD 30 d (Acidificación purines)	MTD 30 e (Bolas flotantes en fosa)
Lechones destetados	90,08%	0,20%	1,21%	0,40%	-
Cerdos de engorde	94,55%	-	0,05%	0,33%	0,05%
Cerdas en cubrición, gestantes y reposición.	96,45%	0,89%	0,89%	0,89%	-
Cerdas en lactación	91,54%	0,78%	1,10%	0,78%	-

#### **4.2.2. Nivel de emisión asociado a la MTD 30 (NEA-MTD 30)**

Es necesario señalar que, al igual que en la MTD 3, para validar el cumplimiento de la MTD 30 se ha llevado a cabo el cálculo del nivel de emisión de amoníaco por plaza de animal en valores promedio, con el fin de estimar el cumplimiento de los rangos incluidos en la Decisión 302/2017.

Para el análisis de los datos del nivel de emisión de amoníaco asociado a la MTD 30 (NEA-MTD 30), se ha partido de las granjas del apartado 4.1.2 resultantes de aplicar los criterios de filtrado en base a N-MTD 3. Ello se debe a que los valores de emisiones de amoníaco de la MTD 30 se calculan a partir del Nitrógeno excretado. Posteriormente, se ha realizado el análisis de datos relativos al Nivel de Emisión de Amoníaco asociado a la MTD 30 (NEA-MTD 30) correspondientes a las granjas notificadas por las CCAA adheridas a ECOGAN. En este análisis, se han detectado datos anormales procedentes de errores de cumplimentación de la MTD 30 por parte de los usuarios. Con el fin de eliminar esos datos que distorsionan el análisis, se ha aplicado el mismo criterio de filtrado que el expuesto en el apartado 4.1.2 y también se ha considerado un intervalo ampliado 25/50. En la tabla 17 se establecen los valores NEA-MTD 30 por categoría animal para el intervalo ampliado que se han utilizado de corte en el análisis.

**Tabla 17.** Ampliación del intervalo NEA-MTD 30 (“Intervalo ampliado”)

CATEGORIA ANIMAL	NEA-MTD 30 Decisión 302/2017 extremo inferior	NEA-MTD 30 Decisión 302/2017 extremo superior	NEA-MTD 30 Intervalo ampliado (extremo inferior)	NEA-MTD 30 Intervalo ampliado (extremo superior)
Lechones destetados	0,03	0,53	0,0225	0,795
Cerdos de engorde	0,1	2,6	0,075	3,9
Cerdas en apareamiento y gestantes	0,2	2,7	0,15	4,05
Cerdas en lactación (lechones incluidos) en jaulas	0,4	5,6	0,30	8,4

Así mismo, sólo se ha calculado el NEA-MTD 30 teniendo en cuenta las granjas de porcino blanco, sin considerar las granjas de porcino ibérico, ya que en la actualidad ECOGAN únicamente dispone de algoritmos del cálculo de emisiones y del balance del nitrógeno específicos para el porcino de capa blanca. En la siguiente tabla se muestra el valor promedio del NEA-MTD 30 para el total de granjas del universo de CCAA adheridas a ECOGAN diferenciando en el caso de granjas IPPC.

**Tabla 18.** Nivel de Emisión Asociado a la MTD 30 por plaza y año

NH <sub>3</sub> asociado a la MTD 30 (kg NH <sub>3</sub> /plaza/año)				
	Lechones destetados	Cerdos de Engorde	Cerdas en apareamiento y Gestantes	Cerdas en lactación
Decisión 302/2017 NEA-MTD 30	0,03-0,53	0,1-2,6	0,2-2,7	0,4-5,6
Media ponderada Granjas IPPC	0,40	1,41	3,20	5,64
Media ponderada CCAA adheridas	0,40	1,45	3,18	5,65

Como se puede observar en la tabla 18, los valores promedio de emisiones de amoníaco asociado a la MTD 30 se encuentran dentro del intervalo establecido por la Decisión 302/2017 tanto en lechones destetados como para cerdos de engorde.

En el caso de las cerdas reproductoras, el NH<sub>3</sub> emitido promedio se encuentra por encima del intervalo de la Decisión, tanto para cerdas en cubrición y gestantes como para cerdas en lactación.

No obstante, a pesar de que los valores mencionados están por encima de los NEA que la Decisión 302/2017 establece en la MTD 30, no se puede afirmar que se esté incumpliendo dicha MTD, debido a que la propia Decisión recoge una serie de excepciones que podrían aparecer en determinadas situaciones. La inclusión de estas

granjas en el cálculo de la media nacional hace que el valor medio se encuentre ligeramente por encima del establecido en la Decisión.

Así, por ejemplo, en los casos en los que en la granja coexiste una fosa profunda en el alojamiento con técnicas de gestión nutricional, los límites superiores del NEA se amplían:

- Lechones destetados: 0,7 Kg NH<sub>3</sub>/Plaza/año
- Cerdos de engorde: 3,6 Kg NH<sub>3</sub>/Plaza/año
- Cerdas en cubrición y gestantes: 4 Kg NH<sub>3</sub>/Plaza/año
- Cerdas en lactación (lechones incluidos): 7,5 Kg NH<sub>3</sub>/Plaza/año

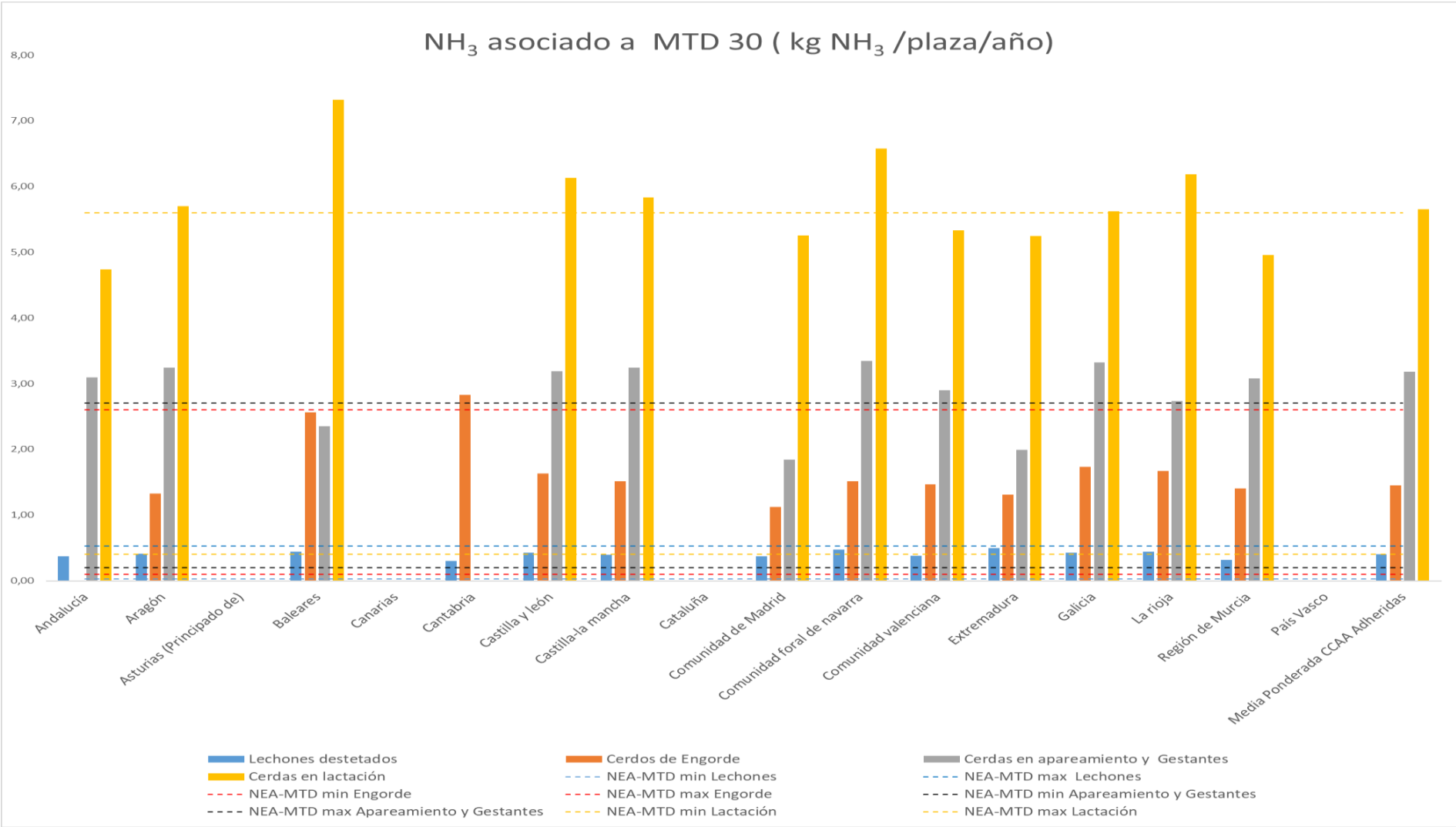
En la Tabla 19 y Figura 15 se establecen los valores promedio NEA-MTD 30 obtenidos por CCAA:

**Tabla 19.** *Amoniaco promedio emitido por alojamiento y plaza asociado a la MTD 30 por categoría productiva*

NH <sub>3</sub> asociado a la MTD 30 (kg NH <sub>3</sub> /plaza/año)				
	Lechones destetados	Cerdos de Engorde	Cerdas en apareamiento y Gestantes	Cerdas en lactación
Decisión 302/2017 NEA-MTD 30	0,03-0,53	0,1-2,6	0,2-2,7	0,4-5,6
<b>CCAA</b>				
Andalucía	0,37	1,47	3,10	4,74
Aragón	0,41	1,33	3,24	5,70
Asturias (Principado de)	-	-	-	-
Baleares	0,44	2,56	2,35	7,32
Canarias	-	-	-	-
Cantabria	0,30	2,83	0,00	0,00
Castilla y león	0,43	1,63	3,19	6,13
Castilla-la mancha	0,39	1,51	3,25	5,83
Comunidad de Madrid	0,37	1,12	1,84	5,25
Comunidad foral de navarra	0,47	1,52	3,35	6,58
Comunidad valenciana	0,38	1,47	2,90	5,33
Extremadura	0,50	1,31	1,99	5,24
Galicia	0,43	1,73	3,32	5,63
La Rioja	0,44	1,67	2,74	6,18
Región de Murcia	0,32	1,40	3,08	4,96
País Vasco	-	-	-	-
<b>Media ponderada CCAA Adheridas</b>	<b>0,40</b>	<b>1,45</b>	<b>3,18</b>	<b>5,65</b>



Figura 15. Nivel de Emisión de Amoníaco (kg NH<sub>3</sub>/plaza/año) por categoría en la MTD 30 comparado con los valores NEA de referencia

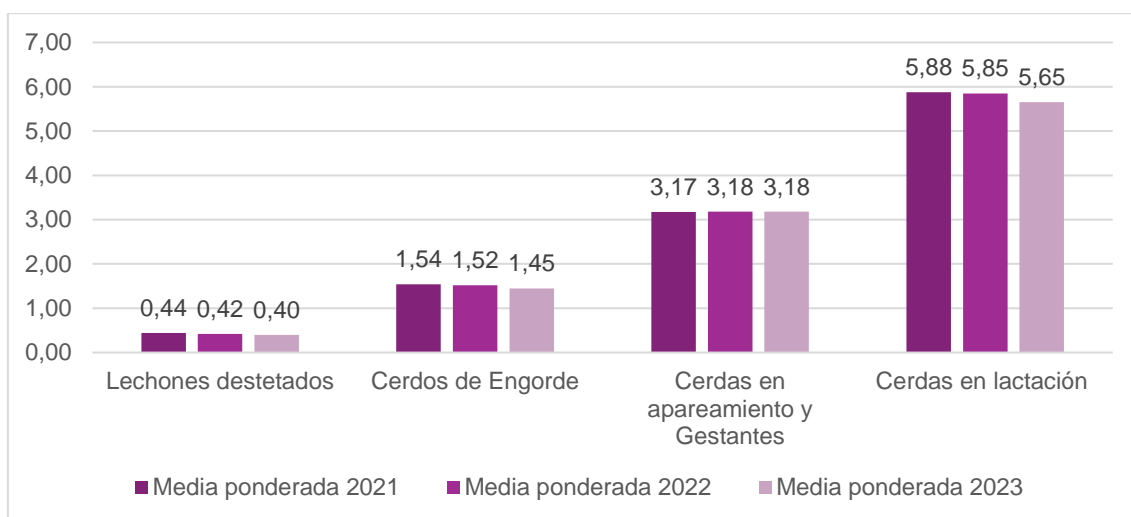


Al comparar estos datos con los del informe de años anteriores (Tablas 20-21 y Figura 16), se observa que el valor promedio de amoniaco emitido por categoría se ha mantenido estable, con pequeñas variaciones a la baja. En el caso de las granjas IPPC, esta disminución es algo mayor

**Tabla 20.** Evolución del Nivel de Emisión de Amoniaco promedio emitido por alojamiento y plaza asociado a la MTD 30 en las diferentes categorías de animales

NH <sub>3</sub> asociado a la MTD 30 (kg NH <sub>3</sub> /plaza/año) TOTAL GRANJAS				
	Lechones destetados	Cerdos de Engorde	Cerdas en apareamiento y Gestantes	Cerdas en lactación
Decisión 302/2017 NEA-MTD 30	<b>0,03-0,53</b>	<b>0,1-2,6</b>	<b>0,2-2,7</b>	<b>0,4-5,6</b>
Media ponderada 2021	0,44	1,54	3,17	5,88
Media ponderada 2022	0,42	1,52	3,18	5,85
Media ponderada 2023	0,40	1,45	3,18	5,65

**Figura 16.** Evolución NEA-MTD 30 (kg NH<sub>3</sub>/plaza/año)



**Tabla 21** Evolución Amoniaco emitido asociado a la MTD 30 por plaza y año en granjas IPPC

NH <sub>3</sub> asociado a la MTD 30 (kg NH <sub>3</sub> /plaza/año) GRANJAS IPPC				
	Lechones destetados	Cerdos de Engorde	Cerdas en apareamiento y Gestantes	Cerdas en lactación
Decisión 302/2017 NEA-MTD 30	<b>0,03-0,53</b>	<b>0,1-2,6</b>	<b>0,2-2,7</b>	<b>0,4-5,6</b>
Media ponderada 2021	0,45	1,53	3,21	5,95
Media ponderada 2022	0,42	1,50	3,19	5,84
Media ponderada 2023	0,40	1,41	3,20	5,64

### 4.2.3. Grado de implantación de la MTD 30

Para validar la implantación de la MTD 30, es necesario verificar que se utiliza alguna o una combinación de las técnicas indicadas anteriormente y que además los valores de las emisiones de amoniaco a la atmósfera en los alojamientos (NEA-MTD 30) se encuentren dentro del intervalo analizado. A continuación, se analiza el grado de implantación de la MTD 30 teniendo en cuenta estas dos premisas (ver Tablas 22 a 25):

**Tabla 22.** *Implantación MTD 30*

	Granjas notificadas	Plazas notificadas	IMPLANTACIÓN MTD 30			
			Granjas	%	Plazas	%
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	2.644	10.855.232	2.027	76,66	8.116.092	74,77
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>12.183</b>	<b>24.042.267</b>	<b>8.957</b>	<b>73,52</b>	<b>18.516.140</b>	<b>77,01</b>

1. Del total de granjas notificadas en ECOGAN el **74%** aplican la MTD 30 (representa el 77% de las plazas notificadas), lo que significa que han utilizado una estrategia en los alojamientos de los animales para reducir las emisiones de amoniaco a la atmósfera que incluye una o una combinación de las técnicas del grupo MTD 30 (MTD 30.a, b, c, d, e) y que además el valor del NEA-MTD 30 se encuentra dentro del intervalo “ampliado” de la Decisión 2017/302
2. Del total de granjas notificadas sujetas a normativa IPPC, el **77%** aplican la MTD 30 (representa el 75% de las plazas notificadas)

En las siguientes tablas se muestra el grado de implantación de la MTD 30 por categoría animal:

**Tabla 23.** *Implantación MTD 30 en LECHONES*

	Granjas con LECHONES	Plazas LECHONES	IMPLANTACIÓN MTD 30 LECHONES			
			Granjas	%	Plazas	%
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	494	2.008.715	373	75,51	1.598.430	79,57
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>2.478</b>	<b>5.056.986</b>	<b>1.746</b>	<b>70,46</b>	<b>4.097.078</b>	<b>81,02</b>

**Tabla 24. Implantación MTD 30 en CERDOS DE CEBO**

	Granjas con cerdos de CEBO	Plazas CEBO	IMPLANTACIÓN MTD 30 CERDOS DE CEBO			
			Granjas	%	Plazas	%
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	2.091	7.599.937	1.960	93,74	7.108.220	93,53
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>9.962</b>	<b>17.001.951</b>	<b>8.986</b>	<b>90,20</b>	<b>15.909.204</b>	<b>93,57</b>

**Tabla 25. Implantación MTD 30 en CERDAS EN APAREAMIENTO Y GESTANTES**

	Granjas con Cerdas en APAREAMIENTO Y GESTANTES	Plazas Cerdas en APAREAMIENTO Y GESTANTES	IMPLANTACIÓN MTD 30 CERDAS EN APAREAMIENTO Y GESTANTES			
			Granjas	%	Plazas	%
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	677	1.021.443	335	49,48	567.636	55,57
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>2.926</b>	<b>1.604.623</b>	<b>957</b>	<b>32,71</b>	<b>787.612</b>	<b>49,08</b>

**Tabla 26. Implantación MTD 30 en CERDAS EN LACTACIÓN**

	Granjas con cerdas en LACTACIÓN	PLAZAS LACTACIÓN	IMPLANTACIÓN MTD 30 CERDAS EN LACTACIÓN			
			Granjas	%	Plazas	%
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	638	221.886	261	40,91	97.325	43,86
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>2.681</b>	<b>365.710</b>	<b>878</b>	<b>32,75</b>	<b>147.020</b>	<b>40,20</b>

Se observa que el grado de implantación es menor en cerdas reproductoras (menor del 50%), pero esta aplicación es mucho mayor en lechones en transición (alrededor del 80%), siendo en cerdos de cebo donde se alcanza una mayor implementación de la MTD 30 (superior al 90%)

### 4.3. Gestión del estiércol (sólido y líquido) en la granja

Para llevar a cabo el estudio de la implantación de las MTD relacionadas con la reducción de emisiones en el almacenamiento del estiércol (MTD 14 a 18) y del procesado in situ del estiércol (MTD 19), es necesario analizar previamente la gestión del estiércol en la granja. En base a los datos disponibles, únicamente es posible llevar a cabo este análisis utilizando los datos declarados por los ganaderos a nivel de las CCAA adheridas a ECOGAN.

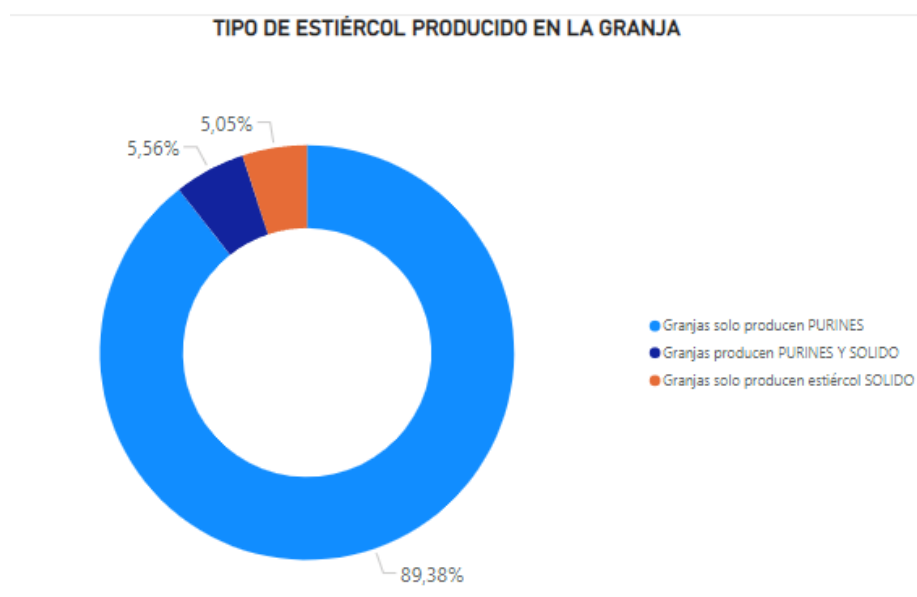
#### 4.3.1. Almacenamiento del estiércol en la granja

Dado que las MTD relacionadas con la reducción de emisiones en el almacenamiento del estiércol sólo son aplicables en aquellas granjas que almacenen estiércol, es

necesario primero determinar el universo de granjas susceptibles de aplicar dichas MTD en base al tipo de estiércol que producen y el almacenamiento de éste.

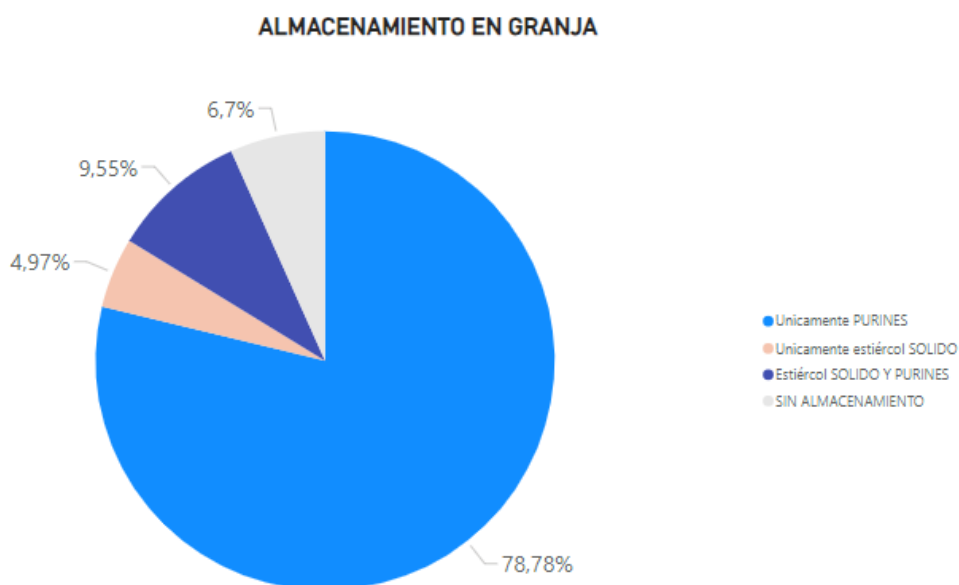
Al analizar el tipo de estiércol producido se observa que más del 89% de las granjas producen únicamente purines y solo el 5% de las granjas producen únicamente estiércol sólido.

**Figura 17.** Tipo de estiércol producido en la granja



Del total del universo de granjas que han notificado a través de ECOGAN, 816 granjas no han informado ningún tipo de sistema de almacenamiento exterior de estiércol (sólido o líquido) en la granja, esto es, el 6,7% de las granjas no indican ningún sistema de almacenamiento exterior en granja, 606 granjas notifican que solo tienen sistemas de almacenamiento de estiércol sólido (5% de las granjas), 1.163 granjas (9,5%) informan ambos tipos de almacenamiento (sólido y líquido) y las 9.598 restantes (78,8%) informan únicamente almacenamiento de purines en granja. Estos resultados son prácticamente iguales a los obtenidos el año anterior.

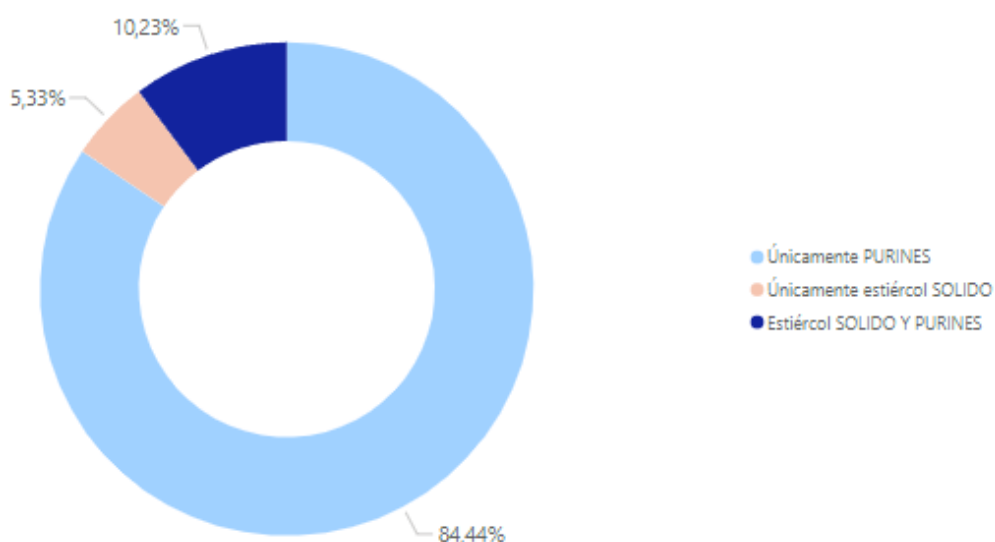
**Figura 18.** Almacenamiento de estiércoles (sólidos y/o líquidos) sobre el total de granjas notificadas



Si tenemos en cuenta únicamente las granjas que producen y almacenan estiércol (sólido y/o líquido) en la granja, y eliminamos aquellas que no declaran ningún sistema de almacenamiento en granja, los porcentajes son algo mayores como se observa en el siguiente gráfico

**Figura 19.** Almacenamiento de estiércoles (sólidos y/o líquidos) en granjas que almacenan

**GRANJAS QUE ALMACENAN EL ESTIÉRCOL PRODUCIDO**



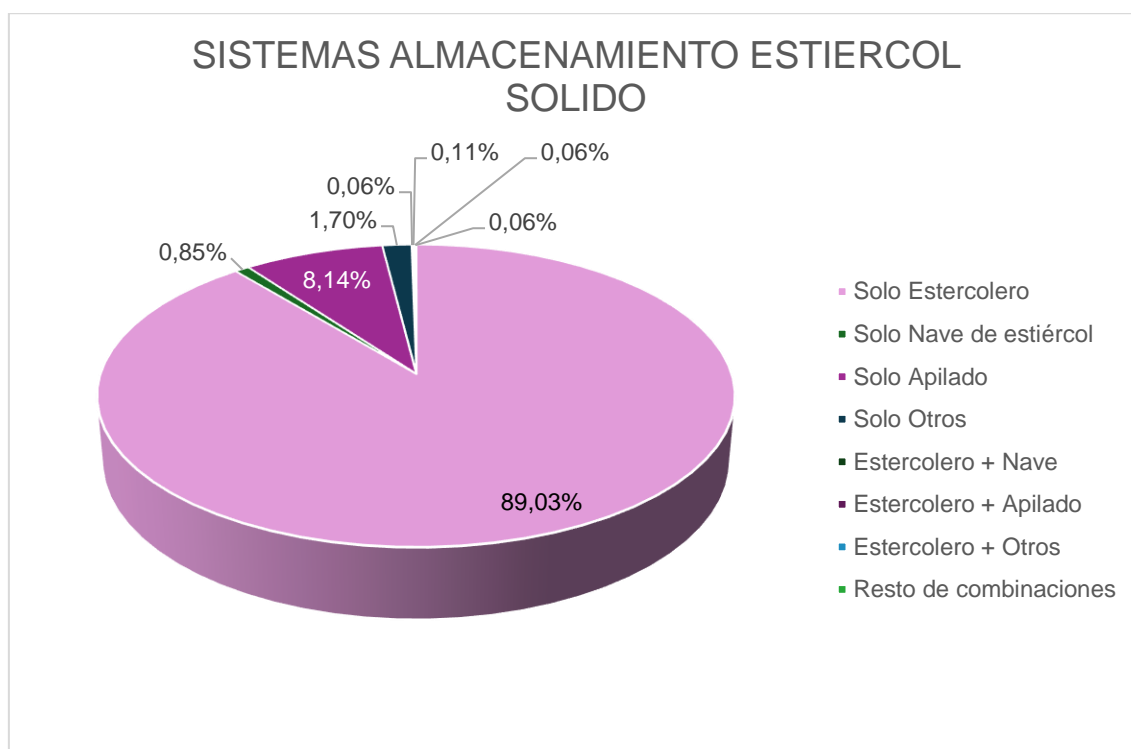
Así mismo, para completar el análisis del estiércol producido en la granja y llevar a cabo un estudio del nivel de implantación de estas MTD es necesario analizar los distintos

tipos de sistemas de almacenamiento utilizados por las granjas. Hay que tener en cuenta que en algunos casos se opta por utilizar distintos tipos de almacenamiento en la misma granja.

#### 4.3.2. Sistemas de almacenamiento de estiércol sólido

En el caso concreto de los sistemas de almacenamiento de estiércol sólido, como se puede observar en el siguiente gráfico, el estercolero es el sistema comúnmente utilizado (89 % de las granjas que almacenan estiércol sólido utilizan estercolero, y un 0,23% combinan el estercolero con otro tipo de almacenamiento como la nave o el apilado). El segundo tipo de almacenamiento más utilizado es el apilado (8,14% de las granjas que almacenan lo hacen utilizando únicamente el apilado). Al comparar con los datos del año anterior son muy similares

**Figura 20.** *Sistemas de almacenamiento de estiércol sólido en granja*

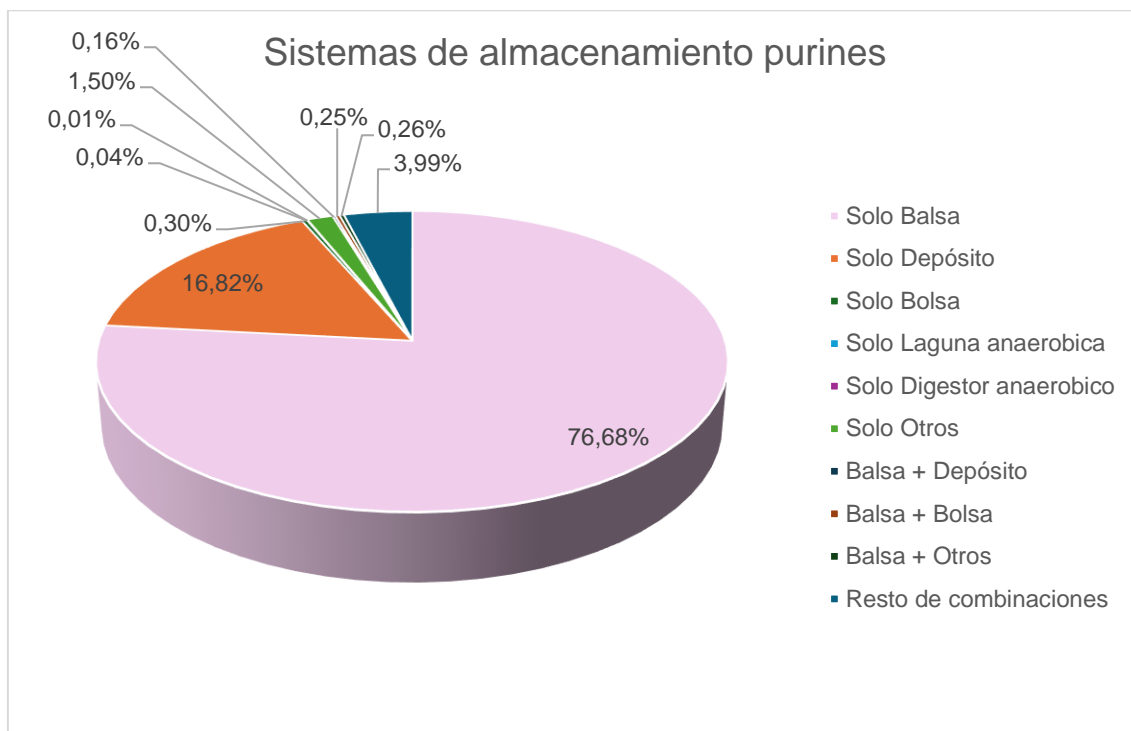


#### 4.3.3. Sistemas de almacenamiento de estiércol líquido (purines)

En el caso concreto de los sistemas de almacenamiento de purines, como se puede observar en el siguiente gráfico (Figura 21), el sistema más comúnmente utilizado en las granjas que almacenan purines es la **balsa** siendo empleado por el **77,4% de las granjas** que almacenan purines (76,7% de las granjas que almacenan purines utilizan únicamente balsa, y un 0,7% combinan la balsa con otro tipo de almacenamiento como el depósito o la bolsa), dato algo inferior al declarado el año anterior (80,8%). El segundo

tipo de almacenamiento más utilizado es **el depósito** siendo este empleado por el **20,9%** de granjas que almacenan purines (16,8 % de las granjas que almacenan purines utilizan únicamente depósitos, y un 4,1% utilizan depósitos junto con otro tipo de almacenamiento de purines), dato muy similar al declarado el año anterior.

**Figura 21.** *Sistemas de almacenamiento de purines*



#### 4.4. Grado de implantación de MTD para la reducción de emisiones en los almacenamientos de estiércol sólido (MTD 14 y MTD 15)<sup>15</sup>

Las MTD que implican una reducción de las emisiones de los sistemas de almacenamiento de estiércol sólido son la MTD 14 y 15.

Hay que tener en cuenta que estas técnicas tan solo serán de aplicación para aquellas granjas que además de producir estiércol sólido, lo almacenen posteriormente en un estercolero, nave de estiércol, apilado u otro tipo de almacenamiento en la granja, quedando por ejemplo excluidas de su ámbito de aplicación aquellas granjas que lo destinan directamente a un gestor externo autorizado.

<sup>15</sup> Se analiza por separado la implantación en porcino ibérico de estas MTD dadas las diferencias entre los sistemas productivos con el porcino de capa blanca, las cuales provocan que exista una mayor cantidad de estiércol sólido generado en los sistemas de producción de porcino ibérico.



En la siguiente tabla se muestran las granjas que almacenan estiércol sólido dentro de las categorías de porcino blanco, ibérico y granjas IPPC

**Tabla 27.** Granjas con almacenamiento de estiércol sólido (objeto de aplicación de la MTD 14 Y MTD 15)

TIPO DE GRANJA	Granjas notificadas	PLAZAS notificadas	Granjas almacenamiento sólido	%	Plazas almacenamiento sólido	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	10.543	22.088.474	726	6,89	1.456.891	6,60
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	1.640	1.953.793	1.043	63,60	1.204.122	61,63
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	2.644	10.855.232	309	11,69	1.469.321	13,54
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>12.183</b>	<b>24.042.267</b>	<b>1.769</b>	<b>14,52</b>	<b>2.661.013</b>	<b>11,07</b>

#### **4.4.1. Grado de implantación de MTD para la reducción de emisiones a la atmósfera de los almacenamientos 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.

##### **4.4.1.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 14**

Dado que la MTD 14 tan solo es aplicable sobre aquellas granjas de porcino que producen y almacenan estiércol sólido, es decir, sobre aquellas granjas que por el diseño y manejo en los alojamientos generan estiércol sólido (por ejemplo, alojamientos sin fosa de purines y con cama), o bien tienen sistemas de separación sólido-líquido de los estiércoles antes del almacenamiento, analizamos el grado de implantación tan solo sobre el universo de granjas que producen y almacenan estiércol sólido (que **representan solo 14,5% del total** de granjas notificadas).

En primer lugar, se analiza la implantación de las distintas técnicas que se incluyen en el grupo de MTD 14 para posteriormente analizar la implantación de la MTD 14 teniendo en cuenta que es necesario utilizar una o una combinación de las técnicas que conforman la MTD 14:

- **MTD 14. a)** Un **51,7 % de las granjas** que producen y almacenan estiércol sólido (**67,6 % de las plazas**) reducen el coeficiente entre la superficie de emisión y el volumen del montón de estiércol sólido.
- **MTD 14. b)** Un **2,5% de las granjas** que producen y almacenan estiércol sólido (**2,2% de las plazas**) cubren los montones de estiércol sólido.
- **MTD 14. c)** Un **14,1 % de las granjas** que producen y almacenan estiércol sólido (**27,9 % de las plazas**) almacenan el estiércol en un cobertizo.

**Tabla 28.** *Grado de aplicación de las técnicas del grupo MTD 14 en granjas y plazas que producen y almacenan estiércol sólido*

	MTD 14.a)				MTD14.b)				MTD14.c)			
	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	380	52,34	1.033.980	70,97	11	1,52	24.506	1,68	132	18,18	541.029	37,14
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	534	51,20	764.881	63,52	34	3,26	34.845	2,89	117	11,22	202.217	16,79
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	228	73,79	1.100.646	74,91	9	2,91	33.099	2,25	111	35,92	567.922	38,65
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>914</b>	<b>51,67</b>	<b>1.798.861</b>	<b>67,60</b>	<b>45</b>	<b>2,54</b>	<b>59.351</b>	<b>2,23</b>	<b>249</b>	<b>14,08</b>	<b>743.246</b>	<b>27,93</b>

Dadas las posibles diferencias que puede haber en los sistemas de producción entre el porcino ibérico y el porcino de capa blanca, resulta de interés analizar desde un punto de vista específico los resultados de esta MTD si tenemos en cuenta tan solo las granjas clasificadas como de ibérico:

- **MTD 14. a)** Un **51,2% de las granjas de porcino ibérico** que producen y almacenan estiércol sólido (**63,5% de las plazas**) aplican esta técnica y por ende reducen el coeficiente entre la superficie de emisión y el volumen del montón de estiércol sólido.
- **MTD 14. b)** Un **3,3% de las granjas de porcino ibérico** que producen y almacenan estiércol sólido (**2,9% de las plazas**) cubren los montones de estiércol sólido.
- **MTD 14. c)** Un **11,2% de las granjas de porcino ibérico** que producen y almacenan estiércol sólido (**16,8% de las plazas**) almacenan el estiércol sólido en un cobertizo.

Si comparamos estos resultados con los del año pasado podemos señalar que no se han producido grandes variaciones, produciéndose un ligero ascenso en el nivel de implantación de las distintas técnicas que conforman el grupo **MTD 14**.

#### 4.4.1.2. Grado de implantación de la MTD 14

A continuación, se analiza el grado de implantación de la MTD 14, teniendo en cuenta que para considerar implantada la MTD 14 es necesario verificar que se utiliza alguna o una combinación de las técnicas indicadas anteriormente. En la siguiente tabla se analiza dicha implantación:

**Tabla 29.** *Implantación MTD 14 en granjas y plazas que producen y almacenan estiércol sólido*

	Granjas Almacenamiento Estiércol sólido	Plazas Almacenamiento Estiércol sólido	Granjas implantan MTD 14	%	Plazas implantan MTD 14	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	726	1.456.891	402	55	1.080.615	74
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	1.043	1.204.122	557	53	793.605	66
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	309	1.469.321	234	76	1.126.124	77
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>1.769</b>	<b>2.661.013</b>	<b>959</b>	<b>54</b>	<b>1.874.220</b>	<b>70</b>

1. Del **total de granjas notificadas** en ECOGAN que almacenan estiércol sólido, el **54%** aplican la MTD 14 (representa el 70% de las plazas), lo que significa que han utilizado una estrategia para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera, procedentes del almacenamiento de estiércol sólido, que incluye una o una combinación de las técnicas del grupo MTD 14 (MTD 14.a, b, c)
2. Del total de granjas notificadas de **porcino blanco** que almacenan estiércol sólido, el **55%** aplican la MTD 14 (representa el 74% de las plazas)
3. Del total de granjas notificadas de **porcino ibérico** que almacenan estiércol sólido, el **53%** aplican la MTD 14 (representa el 66% de las plazas)
4. Del total de granjas notificadas **sujetas a normativa IPPC** que almacenan estiércol sólido, el **76%** aplican la MTD 14 (representa el 77% de las plazas)

#### 4.4.2. Grado de implantación de MTD para la reducción de emisiones al suelo y al agua de los almacenamientos 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.

#### 4.4.2.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 15

Dado que la MTD 15 tan solo es aplicable sobre aquellas granjas de porcino que producen y almacenan estiércol sólido, es decir, sobre aquellas granjas que por el diseño y manejo en los alojamientos generan estiércol sólido (por ejemplo, alojamientos sin fosa de purines y con cama), o bien tienen sistemas de separación sólido-líquido de los estiércoles antes del almacenamiento, analizamos el grado de implantación tan solo sobre el universo de granjas que producen y almacenan estiércol sólido (que **representan solo 14,5% del total** de granjas notificadas). En primer lugar, se analiza la implantación de las distintas técnicas que se incluyen en el grupo de MTD 15:

- **MTD 15. a)** Un **14,1% de las granjas** notificadas que producen y almacenan estiércol sólido (**27,9% de las plazas**) almacenan el estiércol sólido en un cobertizo.
- **MTD 15. b)** Un **41, % de las granjas** notificadas que producen y almacenan estiércol sólido (**60,3% de las plazas**) utilizan un silo de hormigón para el almacenamiento de estiércol sólido.
- **MTD 15. c)** Un **49,9% de las granjas** notificadas que producen y almacenan estiércol sólido (**68,3% de las plazas**) almacenan el estiércol sólido en suelos impermeables equipados con un sistema de drenaje y una cisterna para recoger la escorrentía.
- **MTD 15. d)** Un **0,7% de las granjas** notificadas que producen y almacenan estiércol sólido (**1,3% de las plazas**) seleccionan una nave de almacenamiento con capacidad suficiente para conservar el estiércol sólido durante los períodos en los que no es posible su aplicación a campo.
- **MTD 15. e)** Un **93,3% de las granjas** notificadas que producen y almacenan estiércol sólido (**95,3% de las plazas**) almacenan el estiércol sólido en montones en

el campo, lejos de cursos de agua superficial y/o subterránea en los que pudiera producirse escorrentía líquida.

**Tabla 30.** Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 15 en granjas y plazas que almacenan estiércol sólido

	MTD 15.a)				MTD15.b)				MTD15.c)				MTD15.d)				MTD15.e)			
	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	132	18,18	541.029	37,14	288	39,67	901.851	61,90	362	49,86	1.033.606	70,95	6	0,83	19.396	1,33	674	92,84	1.390.895	95,47
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	117	11,22	202.217	16,79	448	42,95	704.917	58,54	521	49,95	784.944	65,19	7	0,67	15.480	1,29	976	93,58	1.145.694	95,15
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	111	35,92	567.922	38,65	202	65,37	991.515	67,48	236	76,38	1.123.334	76,45	4	1,29	22.578	1,54	295	95,47	1.398.142	95,16
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>249</b>	<b>14,08</b>	<b>743.246</b>	<b>27,93</b>	<b>736</b>	<b>41,61</b>	<b>1.606.768</b>	<b>60,38</b>	<b>883</b>	<b>49,92</b>	<b>1.818.550</b>	<b>68,34</b>	<b>13</b>	<b>0,73</b>	<b>34.876</b>	<b>1,31</b>	<b>1.650</b>	<b>93,27</b>	<b>2.536.589</b>	<b>95,32</b>

Si comparamos estos resultados con los obtenidos en el informe del año pasado, podemos señalar que el nivel de implantación de estas técnicas se ha mantenido estable con pequeñas variaciones al alza en la mayor parte de técnicas.

#### 4.4.2.2. Grado de implantación de la MTD 15

A continuación, se analiza el grado de implantación de la MTD 15, teniendo en cuenta que para considerar implantada la MTD 15 es necesario verificar que se utiliza alguna o una combinación de las técnicas indicadas anteriormente. En la siguiente tabla se analiza dicha implantación:

**Tabla 31.** *Implantación MTD 15*

	Granjas Almacena miento Estiércol sólido	Plazas Almacena miento Estiércol sólido	Granjas implantan MTD 15	%	Plazas implantan MTD 15	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	726	1.456.891	682	93,94	1.417.731	97,31
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	1.043	1.204.122	995	95,40	1.171.775	97,31
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	309	1.469.321	303	98,06	1.434.253	97,61
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>1.769</b>	<b>2.661.013</b>	<b>1.677</b>	<b>94,80</b>	<b>2.589.506</b>	<b>97,31</b>

1. Del total de **granjas notificadas** que almacenan estiércol sólido, el **94,8%** aplican la MTD 15 (representa el 97,3% de las plazas), lo que significa que han utilizado una estrategia para reducir las emisiones de amoníaco al suelo y al agua, procedentes del almacenamiento de estiércol sólido, que incluye una o una combinación de las técnicas del grupo MTD 15 (MTD 15.a, b, c,d,e)
2. Del total de **granjas notificadas de porcino blanco** que almacenan estiércol sólido, el **93,9%** aplican la MTD 15 (representa el 97,3% de las plazas)
3. Del total de **granjas notificadas de porcino ibérico** que almacenan estiércol sólido, el **95,4%** aplican la MTD 15 (representa el 97,3% de las plazas)
4. Del total de **granjas notificadas sujetas a normativa IPPC** que almacenan estiércol sólido, el **98,1%** aplican la MTD 15 (representa el 97,6% de las plazas)

#### **4.5. Grado de implantación de las distintas MTD para la reducción de amoníaco en los almacenamientos de estiércol líquido o purines (MTD 16 Y 17)**

Las MTD que implican una reducción de las emisiones de amoníaco en los sistemas de almacenamiento de estiércol líquido (purines) son la MTD 16 (Depósitos) y 17 (Balsas).

Dado que la MTD 16 incluye las técnicas para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera procedentes del almacenamiento de purines en depósitos y la MTD 17 incluye las técnicas para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera procedentes del almacenamiento de purines en balsas, ambos grupos de técnicas solo son de aplicación sobre aquellas granjas que notifican depósitos y balsas respectivamente. Por ello, el análisis de estas MTD se realiza únicamente sobre este universo de granjas.

En primer lugar, se analiza la implantación de las distintas técnicas que se incluyen en el grupo de MTD 16 y MTD17 para posteriormente analizar la implantación de la MTD teniendo en cuenta que es necesario utilizar una combinación de las técnicas que conforman la MTD.

En las Tablas 32 y 33 se establecen las granjas que utilizan depósitos/Balsas como sistema de almacenamiento exterior sobre el universo total de granjas notificadas y sobre las que almacenan purines, con el fin de establecer el universo de granjas sobre las que se analizan las MTD 16 y 17.



**Tabla 32.** Universo de granjas notificadas que utilizan depósitos/Balsas como sistema de almacenamiento exterior sobre el universo total de granjas notificadas

	Granjas NOTIFICADAS	PLAZAS NOTIFICADAS	Granjas con DEPÓSITO	%	Plazas con DEPÓSITO	%	Granjas con BALSA	%	Plazas con BALSA	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	10.543	22.088.474	1.957	18,56%	3.217.793	14,57%	7.937	75,28%	19.015.070	86,09%
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	1.640	1.953.793	299	18,23%	273.718	14,01%	797	48,60%	1.280.573	65,54%
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	2.644	10.855.232	260	9,83%	1.160.217	10,69%	2.408	91,07%	10.006.011	92,18%
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>12.183</b>	<b>24.042.267</b>	<b>2.256</b>	<b>18,52%</b>	<b>3.491.511</b>	<b>14,52%</b>	<b>8.734</b>	<b>71,69%</b>	<b>20.295.643</b>	<b>84,42%</b>

**Tabla 33.** Universo de granjas notificadas que utilizan depósitos/Balsas como sistema de almacenamiento exterior sobre el universo de granjas notificadas que almacenan purines

TIPO DE GRANJA	Granjas con ALMACENAMIENTO PURINES	Plazas con ALMACENAMIENTO PURINES	Granjas con DEPÓSITO	%	Plazas con DEPÓSITO	%	Granjas con BALSA	%	Plazas con BALSA	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	9.625	21.288.472	1.957	20,33%	3.217.793	15,12%	7.937	82,46%	19.015.070	89,32%
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	1.136	1.483.189	299	26,32%	273.718	18,45%	797	70,16%	1.280.573	86,34%
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	2.537	10.509.888	260	10,25%	1.160.217	11,04%	2.408	94,92%	10.006.011	95,21%
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>10.761</b>	<b>22.771.661</b>	<b>2.256</b>	<b>20,96%</b>	<b>3.491.511</b>	<b>15,33%</b>	<b>8.734</b>	<b>81,16%</b>	<b>20.295.643</b>	<b>89,13%</b>

#### 4.5.1. Grado de implantación de MTD para reducir las emisiones de amoniaco a la atmósfera procedentes del almacenamiento de purines en depósitos (MTD 16)

**MTD 16.** Para reducir las emisiones de amoniaco a la atmósfera procedentes del almacenamiento de purines, la MTD consiste en **utilizar una combinación** de las técnicas que se indican a continuación.

- **MTD 16. a)** Efectuar un diseño y una gestión adecuados de los **depósitos de purines**, utilizando una combinación de las técnicas siguientes:
  - ✓ Reducir el coeficiente entre la superficie de emisión y el volumen del depósito de purines.
  - ✓ Reducir la velocidad del viento y el intercambio de aire sobre la superficie del purín, disminuyendo nivel de llenado del depósito.
  - ✓ Reducir al mínimo la agitación del purín.
- **MTD 16. b)** Cubrir el depósito del purín. Para ello puede aplicarse una de las técnicas siguientes: Cubierta rígida; Cubiertas flexibles; y Cubiertas flotantes, por ejemplo: pellets de plástico, materiales ligeros a granel, cubiertas flotantes flexibles, placas de plástico geométricas, cubiertas neumáticas, costra natural, paja.
- **MTD 16. c)** Acidificación de los purines.

Dado que la MTD 16 tan solo es aplicable sobre aquellas granjas de porcino que almacenan los purines en depósitos, analizamos el grado de implantación tan solo sobre el universo de granjas que notifican que utilizan depósitos como sistema de almacenamiento de purines. Para ello es necesario previamente determinar el universo de estas granjas. En las siguientes tablas (Tablas 34-35) se establece el universo de granjas con depósitos con respecto al total de granjas notificadas y con respecto al universo de las granjas notificadas que almacenan purines. El grado de implantación de la MTD 16 se analiza solo sobre el universo de aquellas granjas notificadas que almacenan los purines en depósitos.

**Tabla 34.** Universo de granjas notificadas que utilizan depósitos como sistema de almacenamiento exterior sobre el universo total de granjas notificadas

	Granjas NOTIFICADAS	PLAZAS NOTIFICADAS	Granjas con DEPÓSITO	%	Plazas con DEPÓSITO	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	10.543	22.088.474	1.957	18,56	3.217.793	14,57
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	1.640	1.953.793	299	18,23	273.718	14,01
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	2.644	10.855.232	260	9,83	1.160.217	10,69
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>12.183</b>	<b>24.042.267</b>	<b>2.256</b>	<b>18,52</b>	<b>3.491.511</b>	<b>14,52</b>

**Tabla 35.** Universo de granjas notificadas que utilizan depósitos como sistema de almacenamiento exterior sobre el universo de granjas notificadas que almacenan purines

	Granjas con ALMACENAMIENTO PURINES	Plazas con ALMACENAMIENTO PURINES	Granjas con DEPÓSITO	%	Plazas con DEPÓSITO	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	9.625	21.288.472	1.957	20,33	3.217.793	15,12
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	1.136	1.483.189	299	26,32	273.718	18,45
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	2.537	10.509.888	260	10,25	1.160.217	11,04
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>10.761</b>	<b>22.771.661</b>	<b>2.256</b>	<b>20,96</b>	<b>3.491.511</b>	<b>15,33</b>

En base a los datos presentados en las tablas anteriores podemos afirmar que el **18,5%** del total de las granjas notificadas utilizan **depósitos** como sistema de almacenamiento exterior. Así mismo, el **21%** de las granjas que almacenan purines utilizan depósitos como sistema de almacenamiento.

#### 4.5.1.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 16

En primer lugar, se analiza la aplicación de las distintas técnicas que se incluyen en el grupo de MTD 16 (ver Tabla 36 y 39):

- **MTD 16 a).** Un **45,6 de las granjas** que notifican que almacenan los purines en depósitos (**40,4% de las plazas**) reducen al mínimo la agitación del purín.
- **MTD 16 b).** El **66% de las granjas** que representan el **54,2% de las plazas** notificadas con depósito cubren los depósitos de purines.
- **MTD 16 c).** El **1,2% de las granjas** que representan el **0,7% de las plazas** notificadas con depósito llevan a cabo la acidificación de purines

**Tabla 36.** Aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 16 en granjas que almacenan purines en depósitos

TIPO DE GRANJA	MTD 16.a)				MTD16.b)				MTD16.c)			
	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	836	42,72	1.309.953	40,71	1.356	69,29	1.811.261	56,29	11	0,56	16.960	0,53
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	192	64,21	101.975	37,26	133	44,48	79.999	29,23	16	5,35	7.525	2,75
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	86	33,08	344.745	29,71	92	35,38	357.436	30,81	-	-	-	-
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>1.028</b>	<b>45,57</b>	<b>1.411.928</b>	<b>40,44</b>	<b>1.489</b>	<b>66,00</b>	<b>1.891.260</b>	<b>54,17</b>	<b>27</b>	<b>1,20</b>	<b>24.485</b>	<b>0,70</b>

Es necesario aclarar la diferencia existente entre el nivel de implantación de la **MTD 16.b** relativa a la cubrición de los depósitos (66% de las granjas) y el dato obtenido sobre el grado de cubrición de los depósitos existentes en granja (95,7% de las granjas con depósitos informan tener algún depósito de la granja cubierto). Ello es debido a que, ECOGAN emplea un criterio más restrictivo para considerar el cumplimiento de la MTD 16.b de modo que, por ejemplo, tan solo cumplirán dicha MTD aquellas granjas que presenten la totalidad de sus depósitos cubiertos.

Por otro lado, se ha llevado a cabo un estudio sobre los diferentes tipos de cubiertas empleados en granjas con depósitos como sistema de almacenamiento (cubierta rígida, cubierta flexible, costra, materiales flotantes, piezas flotantes, láminas de plástico y la categoría “otros”), mostrándose en la siguiente tabla los resultados relativos a los sistemas de cubierta más empleados en estas granjas:

**Tabla 37.** Tipos de cubiertas en Depósitos

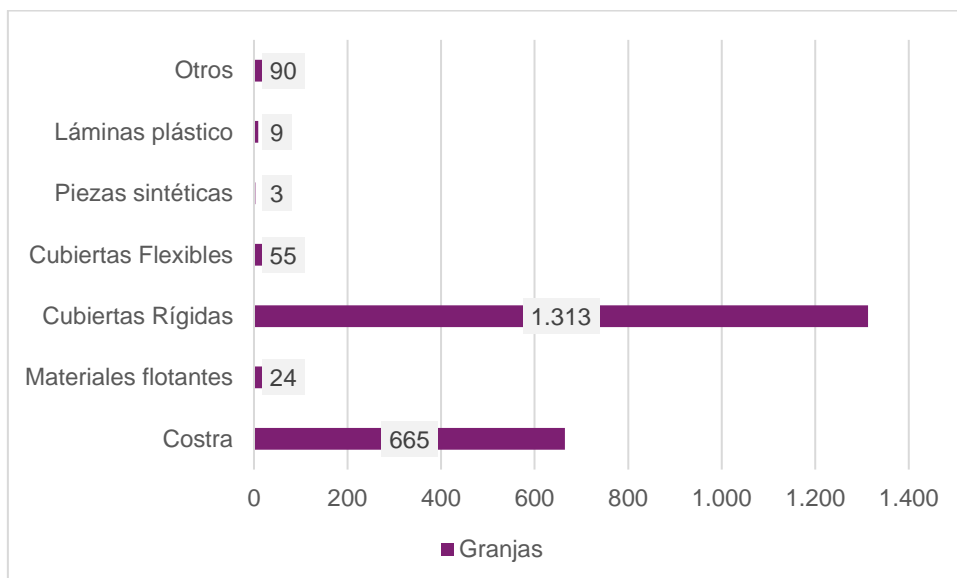
TIPO DE CUBIERTA EN DEPÓSITO				
TIPO DE CUBIERTA	Granjas	%	Plazas	%
Costra	665	29,48%	1.207.945	34,60
Materiales flotantes	24	1,06%	114.925	3,29
Cubiertas Rígidas	1.313	58,20%	1.752.662	50,20
Cubiertas Flexibles	55	2,44%	257.793	7,38
Piezas sintéticas	3	0,13%	15.400	0,44
Láminas plástico	9	0,40%	31.776	0,91
Otros	90	3,99%	72.804	2,09
<b>TOTAL</b>	<b>2.159</b>	<b>95,70%</b>	<b>3.453.305</b>	<b>98,91</b>

De este modo, y teniendo en cuenta los resultados de este estudio, podemos señalar como datos más destacables que:

- El **58,2% de las granjas** y el **50,2% de las plazas** con depósito llevan a cabo su cubrición mediante una **cubierta rígida**.
- El **29,5% de las granjas** y el **34,5% de las plazas** con depósito llevan a cabo su cubrición mediante una **costra**.
- El **2,4% de las granjas** y el **7,4% de las plazas** con depósito llevan a cabo su cubrición mediante una **cubierta flexible**.
- El **1,1% de las granjas** y el **3,3% de las plazas** con depósito llevan a cabo su cubrición mediante **materiales flotantes**.
- El **4% de las granjas** y el **2% de las plazas** con depósito llevan a cabo su cubrición mediante **“Otros sistemas de cubierta”**.

Si bien estos han sido los sistemas de cubierta más utilizados a nivel nacional, donde destaca sin duda el empleo de **cubiertas rígidas**, y **costra** seguidos de cubierta flexible, en el otro extremo y como sistemas de cubierta menos empleados podemos destacar el empleo de **láminas de plástico** por tan solo el **0,4%** de las granjas, seguido de las **piezas sintéticas** que tan solo son utilizadas por un **0,1%** de las granjas.

**Figura 22.** Tipos de cubierta en depósitos en granjas a nivel nacional



#### 4.5.1.2. Grado de implantación de la MTD 16

A continuación, se analiza el grado de implantación de la MTD 16, teniendo en cuenta que para considerar implantada la MTD 16 es necesario verificar que se utiliza una combinación de las técnicas indicadas anteriormente. En la siguiente tabla se analiza dicha implantación:

**Tabla 38.** *Implantación MTD 16 en granjas que almacenan purines en depósitos*

TIPO DE GRANJA	Granjas con DEPÓSITO	Plazas con DEPÓSITO	IMPLANTACIÓN MTD 16			
			Granjas	%	Plazas	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	1.957	3.217.793	757	38,68	1.159.198	36,02
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	299	273.718	112	37,46	61.793	22,58
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	260	1.160.217	74	28,46	291.993	25,17
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>2.256</b>	<b>3.491.511</b>	<b>869</b>	<b>38,52</b>	<b>1.220.991</b>	<b>34,97</b>

- Del total de **granjas notificadas** que almacenan purines en depósitos, el **38,5%** aplican la MTD 16 (representa el 35% de las plazas), lo que significa que han utilizado una estrategia para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera procedentes del almacenamiento de purines, que incluye una combinación de las técnicas del grupo MTD 16 (MTD 16.a, b, c)
- Del total de **granjas notificadas de porcino blanco** que almacenan purines en depósitos, el **38,7%** aplican la MTD 16 (representa el 36% de las plazas)
- Del total de **granjas notificadas de porcino ibérico** que almacenan purines en depósitos, el **37,5%** aplican la MTD 16 (representa el 22,6% de las plazas)
- Del total de **granjas notificadas sujetas a normativa IPPC** que almacenan purines en depósitos, el **28,5%** aplican la MTD 16 (representa el 25,2% de las plazas)

**Tabla 39.** Grado de implantación de las técnicas incluidas en la MTD 16 en granjas y plazas que almacenan purines en depósitos

	Granjas con DEPÓSITO	Plazas con DEPÓSITO	MTD 16.a)				MTD16.b)				MTD16.c)			
			Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	1.957	3.217.793	836	42,72%	1.309.953	40,71%	1.356	69,29%	1.811.261	56,29%	11	0,56%	16.960	0,53%
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	299	273.718	192	64,21%	101.975	37,26%	133	44,48%	79.999	29,23%	16	5,35%	7.525	2,75%
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	260	1.160.217	86	33,08%	344.745	29,71%	92	35,38%	357.436	30,81%	-	-	-	-
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>2.256</b>	<b>3.491.511</b>	<b>1.028</b>	<b>45,57%</b>	<b>1.411.928</b>	<b>40,44%</b>	<b>1.489</b>	<b>66,00%</b>	<b>1.891.260</b>	<b>54,17%</b>	<b>27</b>	<b>1,20%</b>	<b>24.485</b>	<b>0,70%</b>

#### 4.5.2. Grado de implantación de MTD para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera procedentes del almacenamiento de purines en balsas (MTD 17)

**MTD 17:** Para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera de una **balsa de purines**, la MTD consiste en utilizar **una combinación** de las siguientes técnicas.

- **MTD 17. a)** Reducir al mínimo la agitación del purín.
- **MTD 17. b)** Cubrir la balsa de purines con una cubierta flexible y/o flotante, como: láminas de plástico flexibles, materiales ligeros a granel, costra natural, o paja.

##### 4.5.2.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 17

Dado que la MTD 17 tan solo es aplicable sobre aquellas granjas de porcino que almacenan los purines en balsas, es necesario previamente determinar el universo de estas granjas. En las siguientes tablas (Tablas 40-41) se establece el universo de granjas con balsas con respecto al total de granjas notificadas y con respecto al universo de las granjas notificadas que almacenan purines. El grado de implantación de la MTD 17 se analiza solo sobre el universo de aquellas granjas notificadas que almacenan los purines en balsas.

**Tabla 40.** *Universo de granjas notificadas que utilizan balsas como sistema de almacenamiento exterior sobre el universo total de granjas notificadas*

	Granjas NOTIFICADAS	PLAZAS NOTIFICADAS	Granjas con Balsa	%	Plazas con Balsa	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	10.543	22.088.474	7.937	75,28	19.015.070	86,09
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	1.640	1.953.793	797	48,60	1.280.573	65,54
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	2.644	10.855.232	2.408	91,07	10.006.011	92,18
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>12.183</b>	<b>24.042.267</b>	<b>8.734</b>	<b>71,69</b>	<b>20.295.643</b>	<b>84,42</b>

**Tabla 41.** *Universo de granjas notificadas que utilizan balsas como sistema de almacenamiento exterior sobre el universo de granjas notificadas que almacenan purines*

	Granjas con ALMACENAMIENTO PURINES	Plazas con ALMACENAMIENTO PURINES	Granjas con Balsa	%	Plazas con Balsa	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	9.625	21.288.472	7.937	82,46	19.015.070	89,32
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	1.136	1.483.189	797	70,16	1.280.573	86,34
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	2.537	10.509.888	2.408	94,92	10.006.011	95,21
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>10.761</b>	<b>22.771.661</b>	<b>8.734</b>	<b>81,16</b>	<b>20.295.643</b>	<b>89,13</b>



En base a los datos presentados en las tablas anteriores podemos afirmar que el **71,7%** del total de las granjas notificadas utilizan **balsas** como sistema de almacenamiento exterior. Así mismo, el **81,2%** de las granjas que almacenan purines utilizan balsas como sistema de almacenamiento.

En primer lugar, se analiza la implantación de las distintas técnicas que se incluyen en el grupo de MTD 17 (Tabla 42):

- **MTD 17 a).** Un **88% de las granjas** que representan el **88,3% de plazas** notificadas que utilizan la balsa como sistema de almacenamiento exterior de purines, reducen al mínimo la agitación del purín.
- **MTD 17 b).** El **70,5% de las granjas** que representan el **75% de plazas** notificadas que utilizan la balsa como sistema de almacenamiento exterior de purines, cubren la balsa de purines

**Tabla 42.** Grado aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 17 en granjas que almacenan purines en balsa

	Granjas con Balsa	Plazas con Balsa	MTD 17.a)				MTD17.b)			
			Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	7.937	19.015.070	7.037	88,6	16.905.218	88,9	5.764	72,6	14.476.724	76,1
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	797	1.280.573	640	80,3	1.016.176	79,3	395	49,5	735.644	57,4
GRANJAS IPPC (BLANCO+IBÉRICO)	2.408	10.006.011	2.152	89,3	8.844.877	88,4	1.871	77,7	7.779.233	77,7
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>8.734</b>	<b>20.295.643</b>	<b>7.677</b>	<b>87,9</b>	<b>17.921.394</b>	<b>88,3</b>	<b>6.159</b>	<b>70,5</b>	<b>15.212.368</b>	<b>74,9</b>

Por otro lado, y al igual que con la MTD 16, se ha llevado a cabo un estudio sobre los diferentes tipos de cubiertas empleados en granjas con balsas como sistema de almacenamiento, mostrando que el **89,9% de las granjas** y el **92,5% de las plazas** con balsa indican que sus balsas tienen algún tipo de cubierta.

En la Tabla 43 se muestran los resultados relativos a los sistemas de cubierta más empleados, entre los datos más destacables podemos señalar que:

- El **77,3% de las granjas** y el **80,3% de las plazas** con balsa llevan a cabo su cubrición mediante una **costra**.

- El **7,6% de las granjas** y el **4,7% de las plazas** con balsa llevan a cabo su cubrición mediante una **cubierta rígida**<sup>16</sup>.
- El **0,5% de las granjas** y el **0,5% de las plazas** con balsa llevan a cabo su cubrición mediante una **cubierta flexible**.
- El **2,5% de las granjas** y el **4,7% de las plazas** con balsa llevan a cabo su cubrición mediante **materiales flotantes**.

Destaca el uso mayoritario de la costra con un 77,3% de las granjas, seguido de cubierta rígida y el uso de materiales flotantes. En el otro extremo y como sistemas de cubierta menos empleados podemos destacar el empleo de **láminas de plástico** por tan solo el **0,7%** de las granjas, seguido de **cubiertas flexibles** y **piezas sintéticas** que son empleados por menos del **1%** de las granjas.

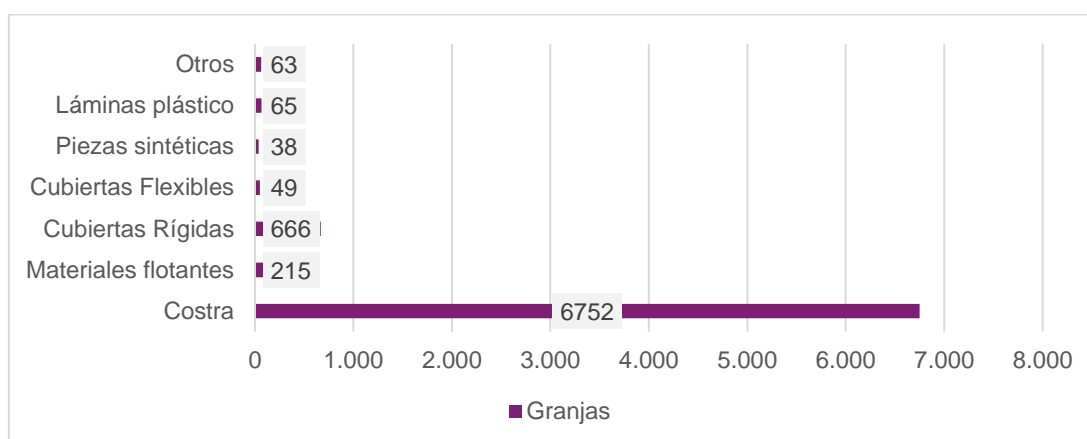
**Tabla 43.** Grado de aplicación distintos tipos de cubierta en granjas con balsas

TIPO DE CUBIERTA EN Balsa				
TIPO DE CUBIERTA	Granjas	%	Plazas	%
Costra	6.752	77,31	16.301.683	80,32
Materiales flotantes	215	2,46	957.874	4,72
Cubiertas Rígidas	666	7,63	954.477	4,70
Cubiertas Flexibles	49	0,56	105.178	0,52
Piezas sintéticas	38	0,44	149.789	0,74
Láminas plástico	65	0,74	195.482	0,96
Otros	63	0,72	115.112	0,57
<b>TOTAL</b>	<b>7.848</b>	<b>89,86</b>	<b>18.779.595</b>	<b>92,53</b>

En la siguiente gráfica (Figura 23) se observa que prácticamente la totalidad de las balsas cubiertas lo están con costra natural, siendo la técnica de cubrición menos eficiente que presenta menor porcentaje de reducción de emisiones.

<sup>16</sup> Si bien el uso de cubierta rígida se corresponde con un tipo de cubrición propio de depósitos, se han recibido declaraciones de este tipo de cubierta en balsa seguramente debido a una inadecuada interpretación conceptual entre balsa y depósito, ya que precisamente se define como depósito aquella infraestructura cuyas características constructivas permiten que sea cubierta de forma íntegra mediante una cubierta rígida.

**Figura 23.** Tipos de cubierta en balsas



#### 4.5.2.2. Grado de implantación de la MTD 17

A continuación, se analiza el grado de implantación de la MTD 17, teniendo en cuenta que para considerar implantada la MTD 17 es necesario verificar que se utiliza una combinación de las técnicas indicadas anteriormente. En la siguiente tabla se analiza dicha implantación:

**Tabla 44.** Implantación MTD 17 en granjas que almacenan purines en balsa

	Granjas con Balsa	Plazas con Balsa	IMPLANTACIÓN MTD 17			
			Granjas	%	Plazas	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	7.937	19.015.070	5.764	72,62%	14.476.724	76,13%
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	797	1.280.573	395	49,56%	735.644	57,45%
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	2.408	10.006.011	1.871	77,70%	7.779.233	77,75%
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>8.734</b>	<b>20.295.643</b>	<b>6.159</b>	<b>70,52%</b>	<b>15.212.368</b>	<b>74,95%</b>

- Del total de **granjas notificadas** que almacenan purines en balsas, el **70,5%** aplican la MTD 17 (representa casi el 75% de las plazas), lo que significa que han utilizado una estrategia para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera procedentes del almacenamiento de purines, que incluye una combinación de las técnicas del grupo MTD 17 (MTD 17.a, b) esto es, cubrir la balsa y reducir al mínimo la agitación del purín.
- Del total de **granjas notificadas de porcino blanco** que almacenan purines en balsa, el **72,6%** aplican la MTD 17 (representa el 76,1% de las plazas)
- Del total de **granjas notificadas de porcino ibérico** que almacenan purines en balsa, casi el **50%** aplican la MTD 17 (representa el 57,5% de las plazas)
- Del total de **granjas notificadas sujetas a normativa IPPC** que almacenan purines en balsa, el **77,7%** aplican la MTD 17 (representa el 77,7% de las plazas)

#### 4.6. Grado de implantación de las distintas MTD para evitar las emisiones a suelo y agua generadas por los almacenamientos de estiércol líquido o purines (MTD 18)

La MTD que implica una reducción de las emisiones de amoníaco en los sistemas de almacenamiento de estiércol es la **MTD 18**: Para evitar las emisiones al suelo y al agua generadas por la recogida y conducción de purines y por un depósito o una balsa de purines, la MTD consiste en utilizar **una combinación** de las técnicas que se indican a continuación.

- **MTD 18. a)** Utilizar depósitos que puedan soportar tensiones mecánicas, químicas y térmicas
- **MTD 18. b)** Seleccionar una nave de almacenamiento con capacidad suficiente para conservar los purines durante los períodos en que no es posible proceder a su aplicación al campo.
- **MTD 18. c)** Construir instalaciones y equipos a prueba de fugas para la recogida y transferencia de los purines (p. ej. fosas, canales, desagües, estaciones de bombeo).
- **MTD 18. d)** Almacenar los purines en balsas con una base y paredes impermeables, p. ej. con arcilla o un revestimiento plástico (o doble revestimiento).
- **MTD 18. e)** Instalar un sistema de detección de fugas, p. ej. una geomembrana, una capa de drenaje y un sistema de conductos de desagüe.
- **MTD 18. f)** Comprobar la integridad estructural de los depósitos al menos una vez al año.

##### 4.6.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 18

Dado que la MTD 18 tan solo es aplicable sobre aquellas granjas de porcino que almacenan los purines, es necesario previamente determinar el universo de estas granjas. En la siguiente tabla se establece el universo de granjas notificadas que producen y almacenan purines con respecto al total de granjas notificadas. El grado de implantación de las distintas técnicas del grupo MTD 18 se analiza solo sobre el universo de aquellas granjas notificadas que almacenan los purines. En la tabla 45 se observa que del total de granjas notificadas, el 88,3% de las granjas almacenan los purines que producen (representa el 94,7% de las plazas).

**Tabla 45.** Universo de granjas notificadas que producen y almacenan purines sobre el universo total de granjas notificadas

	Granjas notificadas	Plazas notificadas	Granjas con almacenamiento purines	%	Plazas con almacenamiento purines	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	10.543	22.088.474	9.625	91,29	21.288.472	96,38
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	1.640	1.953.793	1.136	69,27	1.483.189	75,91
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	2.644	10.855.232	2.537	95,95	10.509.888	96,82
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>12.183</b>	<b>24.042.267</b>	<b>10.761</b>	<b>88,33</b>	<b>22.771.661</b>	<b>94,72</b>

A continuación, se establece el grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 18 (Tablas 46-47):

- **MTD 18 a), c), e) y f).** Un **24,5% de las granjas** notificadas que almacenan purines, que representan el **46,7% de las plazas**, utilizan depósitos que puedan soportar tensiones mecánicas, químicas y térmicas; construyen instalaciones y equipos a prueba de fugas para la recogida y transferencia de los purines; instalan un sistema de detección de fugas, y/o comprueban la integridad estructural de los depósitos al menos una vez al año. Si bien las granjas de porcino blanco arrojan unos valores similares, en porcino ibérico este porcentaje es algo menor, el 15,7% de las granjas (40,9% de las plazas). Si bien en granjas sujetas a normativa IPPC estas técnicas se implementan en el 85,3% de las granjas (90,4% de las plazas)
- **MTD 18 b).** Un **93,5% de las granjas** notificadas que almacenan purines, que representan el **94,9% de las plazas**, seleccionan una nave de almacenamiento con capacidad suficiente para conservar los purines durante los períodos en que no es posible proceder a su aplicación al campo. Al analizar la implantación de esta técnica por separado en las granjas de porcino blanco, ibérico y granjas sujetas a normativa IPPC, los valores son similares.
- **MTD 18 d).** Un **77,7% de las granjas** notificadas con almacenamiento de purines (representan el **86,3% de plazas**), los almacenan en balsas con una base y paredes impermeables y se aplica en **el 95,4%** de las granjas que utilizan balsas. En el caso de granjas de porcino blanco los valores son similares si bien en porcino ibérico son ligeramente inferiores. Esta implantación es mayor en el caso de las granjas sujetas a normativa IPPC, llegando a alcanzar el 92,3% de las granjas.

**Tabla 46.** Grado de aplicación de las técnicas a), b) y c) del grupo MTD 18 en granjas que producen y almacenan estiércol líquido o purines

	MTD 18.a)				MTD18.b)				MTD18.c)			
	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	2.461	25,57%	10.032.406	47,13%	9.035	93,87%	20.243.419	95,09%	2.461	25,57%	10.032.406	47,13%
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	178	15,67%	606.596	40,90%	1.027	90,40%	1.383.348	93,27%	178	15,67%	606.596	40,90%
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	2.164	85,30%	9.500.095	90,39%	2.443	96,29%	10.091.758	96,02%	2.164	85,30%	9.500.095	90,39%
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>2.639</b>	<b>24,52%</b>	<b>10.639.002</b>	<b>46,72%</b>	<b>10.062</b>	<b>93,50%</b>	<b>21.626.767</b>	<b>94,97%</b>	<b>2.639</b>	<b>24,52%</b>	<b>10.639.002</b>	<b>46,72%</b>

**Tabla 47.** Grado de aplicación de las técnicas d), e) y f) del grupo MTD 18 en granjas que producen y almacenan estiércol líquido o purines

	MTD18.d)				MTD18.e)				MTD18.f)			
	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	7.616	79,13%	18.417.555	86,51%	2.461	25,57%	10.032.406	47,13%	2.461	25,57%	10.032.406	47,13%
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	744	65,49%	1.242.718	83,79%	178	15,67%	606.596	40,90%	178	15,67%	606.596	40,90%
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	2.342	92,31%	9.765.222	92,91%	2.164	85,30%	9.500.095	90,39%	2.164	85,30%	9.500.095	90,39%
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>8.360</b>	<b>77,69%</b>	<b>19.660.273</b>	<b>86,34%</b>	<b>2.639</b>	<b>24,52%</b>	<b>10.639.002</b>	<b>46,72%</b>	<b>2.639</b>	<b>24,52%</b>	<b>10.639.002</b>	<b>46,72%</b>

#### 4.6.2. Grado de implantación de MTD 18

A continuación, se analiza el grado de implantación de la MTD 18, teniendo en cuenta que para considerar implantada la MTD 18 es necesario verificar que se utiliza una combinación de las técnicas indicadas anteriormente. En la siguiente tabla se analiza dicha implantación:

**Tabla 48.** *Implantación MTD 18*

	Granjas con Almacenamiento de purines	Plazas con Almacenamiento de purines	IMPLANTACIÓN MTD 18			
			Granjas	%	Plazas	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	9.625	21.288.472	7.655	79,53	18.865.782	88,62
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	1.136	1.483.189	760	66,90	1.288.198	86,85
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	2.537	10.509.888	2.502	98,62	10.415.919	99,11
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>10.761</b>	<b>22.771.661</b>	<b>8.415</b>	<b>78,20</b>	<b>20.153.980</b>	<b>88,50</b>

- Del total de **granjas notificadas** que almacenan purines, el **78,2%** aplican la MTD 18 (representa el 88,5% de las plazas), lo que significa que han utilizado una estrategia para evitar las emisiones al suelo y al agua generadas por la recogida y conducción de purines y por un depósito o una balsa de purines, que incluye una combinación de las técnicas del grupo MTD 18 (MTD 18.a, b,c,d,e,f) .
- Del total de **granjas notificadas de porcino blanco** que almacenan purines, el **79,5%** aplican la MTD 18 (representa el 88,6% de las plazas)
- Del total de **granjas notificadas de porcino ibérico** que almacenan purines, el **66,9%** aplican la MTD 18 (representa casi el 86,8% de las plazas)
- Del total de **granjas notificadas sujetas a normativa IPPC** que almacenan purines, el **98,6%** aplican la MTD 18 (representa el 99,1% de las plazas). Siendo este tipo de granjas las que tienen el mayor grado de implantación de la MTD 18.

#### 4.7. Grado de implantación de las distintas MTD 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 centrifugo 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, no se analiza en el presente informe debido a que es aplicable únicamente al estiércol de naves para gallinas ponedoras.
- **MTD 19.d)** Digestión aeróbica (aireación) de purines.
- **MTD 19.e)** Nitrificación - desnitrificación de purines.
- **MTD 19.f)** Compostaje del estiércol sólido.

##### 4.7.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 19

En base a los datos presentados en la Tabla 49, los porcentajes de aplicación de las distintas técnicas de la MTD 19 son los siguientes:

- **MTD 19.a)** Notifican esta técnica el **4,2% de granjas**, que representan el **5,6% de plazas** notificadas. Al calcular este valor sobre las granjas que producen y almacenan purines, se observa que el porcentaje es prácticamente el mismo (**4,8% de granjas**).
- **MTD 19.b)** Notifican esta técnica el **0,01% de granjas**, que representan el **0,03% de plazas**.
- **MTD 19.d)** Notifican esta técnica el **0,07% de granjas**, que representan el **0,06% de plazas**. Al calcular este valor sobre las granjas que producen y almacenan purines, se observa que el porcentaje es el mismo (**0,07 % de granjas**).
- **MTD 19.e)** Notifican esta técnica el **0,3% de granjas**, que representan el **0,4% de plazas**. Al calcular este valor sobre las granjas que producen y almacenan purines, se observa que el porcentaje es prácticamente el mismo (**0,35 % de granjas**).



- **MTD 19.f)** Notifican esta técnica el **0,16% de granjas**, que representan el **0,25% de plazas**. Al calcular este valor sobre las granjas que producen y almacenan estiércol sólido, se observa que el porcentaje es algo mayor (**1,1 % de granjas**).

La implantación, en general, de estas técnicas es escasa. De entre todas ellas destaca la separación mecánica de los purines, que facilita la gestión posterior de las distintas fases del estiércol. La implantación de las demás es escasa, posiblemente debido al alto coste de estas técnicas.

**Tabla 49.** Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 19 en el total de granjas notificadas

TIPO DE GRANJA	Granjas notificadas	PLAZAS notificadas	MTD 19.a) Separación S-L PURINES				MTD19.b) Digestión anaeróbica				MTD19.d) Digestión aeróbica PURINES				MTD19.e) N-DN PURINES				MTD19.f) Compostaje ESTIERCOL SOLIDO			
			Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	10.543	22.088.474	275	2,6	987.366	4,5	1	0,01	7.200	0,03	5	0,05	12.763	0,06	36	0,3	94.651	0,4	12	0,1	46.821	0,2
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	1.640	1.953.793	237	14,4	348.467	17,8	-	-	-	-	3	0,18	2.809	0,14	2	0,1	6.934	0,3	7	0,4	14.051	0,7
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	2.644	10.855.232	185	7	975.344	8,9	1	0,04	7.200	0,07	1	0,04	4.000	0,04	17	0,64	64.708	0,6	7	0,3	35.353	0,3
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>12.183</b>	<b>24.042.267</b>	<b>512</b>	<b>4,2</b>	<b>1.335.833</b>	<b>5,6</b>	<b>1</b>	<b>0,01</b>	<b>7.200</b>	<b>0,03</b>	<b>8</b>	<b>0,07</b>	<b>15.572</b>	<b>0,06</b>	<b>38</b>	<b>0,3</b>	<b>101.585</b>	<b>0,4</b>	<b>19</b>	<b>0,16</b>	<b>60.872</b>	<b>0,25</b>

#### 4.7.2. Grado de implantación de la MTD 19

A continuación, en la Tabla 50 analiza el grado de implantación de la MTD 19, teniendo en cuenta que para considerar implantada la MTD 19 es necesario verificar que se utiliza una o una combinación de las técnicas indicadas anteriormente.

**Tabla 50.** *Implantación MTD 19*

TIPO DE GRANJA	Granjas notificadas	PLAZAS notificadas	IMPLANTACIÓN MTD 19			
			Granjas	%	Plazas	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	10.543	22.088.474	311	2,95%	1.085.122	4,91%
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	1.640	1.953.793	246	15,00%	365.304	18,70%
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	2.644	10.855.232	200	7,56%	1.040.619	9,59%
TOTAL GRANJAS	<b>12.183</b>	<b>24.042.267</b>	<b>557</b>	<b>4,57%</b>	<b>1.450.426</b>	<b>6,03%</b>

- Del total de **granjas notificadas**, el **4,6%** aplican la MTD 19 (representa el 6% de las plazas), lo que significa que, en el tratamiento in situ del estiércol, la estrategia más utilizada para 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, consiste en tratar el estiércol mediante una o varias de las técnicas del grupo MTD 19 (MTD 19.a, b, c, d, e, f) .
- Del total de **granjas notificadas de porcino blanco**, casi el **3%** aplican la MTD 19 (representa el 4,9% de las plazas)
- Del total de **granjas notificadas de porcino ibérico**, el **15%** aplican la MTD 19 (representa casi el 18,7% de las plazas). Siendo las granjas de porcino ibérico donde se produce una mayor implantación de la MTD 19.
- Del total de **granjas notificadas sujetas a normativa IPPC** que almacenan purines, el **7,6%** aplican la MTD 19 (representa el 9,6% de las plazas).

#### 4.8. Grado de implantación de las distintas MTD para reducir las emisiones al suelo al agua y a la atmósfera de nitrógeno, fósforo y microorganismos patógenos generadas por la aplicación al campo del estiércol (MTD 20)

La aplicación a campo es el principal destino del estiércol tras el almacenamiento en granja, siendo la aplicación en el campo su principal vía de valoración. En ECOGAN, los datos correspondientes a 2023 arrojan que, el **90% de las granjas que representan el 88,2 % de las plazas totales notificadas han declarado que los estiércoles se destinan a la aplicación a campo**. A pesar de que la gran mayoría de granjas han declarado que aplican a campo sus estiércoles, las MTD 20, 21 y 22, que son las que

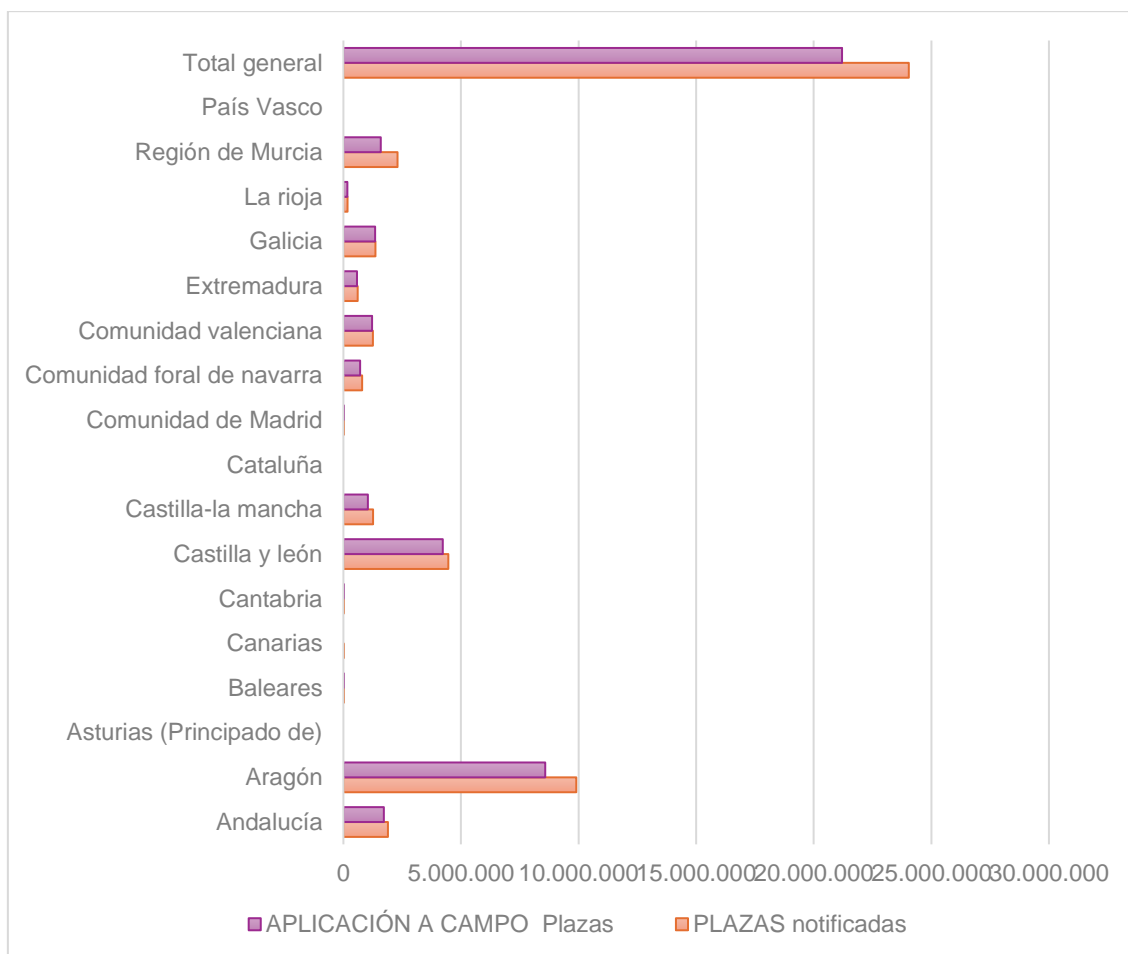
desarrollan técnicas para la reducción de emisiones en este contexto, no tienen cifras de implantación tan altas. Esto se debe posiblemente a que muchos de los ganaderos que notifican la aplicación a campo desconocen realmente las condiciones de su aplicación.

Dado que la MTD 20 se refiere a las técnicas para la reducción de emisiones en la aplicación a campo del estiércol, solo es aplicable sobre aquellas granjas de porcino que notifican la aplicación del estiércol a campo, En la siguiente tabla se establece el universo de aquellas granjas que notifican la aplicación a campo del estiércol producido con respecto al total de granjas notificadas. El grado de implantación de las distintas técnicas del grupo MTD 20 se analiza solo sobre el universo de estas granjas:

**Tabla 51.** Grado de aplicación a campo sobre granjas y plazas totales notificadas

TIPO DE GRANJA	Granjas notificadas	PLAZAS notificadas	Granjas APLICACIÓN A CAMPO	%	Plazas APLICACIÓN A CAMPO	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	10.543	22.088.474	9.488	89,99	19.427.917	87,95
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	1.640	1.953.793	1.479	90,18	1.774.734	90,84
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	2.644	10.855.232	2.310	87,37	9.410.553	86,69
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>12.183</b>	<b>24.042.267</b>	<b>10.967</b>	<b>90,02</b>	<b>21.202.651</b>	<b>88,19</b>

**Figura 24.** Plazas que declaran aplicación a campo de los estiércoles tras el almacenamiento por CCAA



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.

#### 4.8.1. Grado de implantación de la MTD 20

A continuación, se analiza el grado de implantación de la MTD 20, teniendo en cuenta que para considerar implantada la MTD 20 es necesario verificar que se utilizan TODAS las técnicas indicadas anteriormente. En la siguiente tabla se analiza dicha implantación:

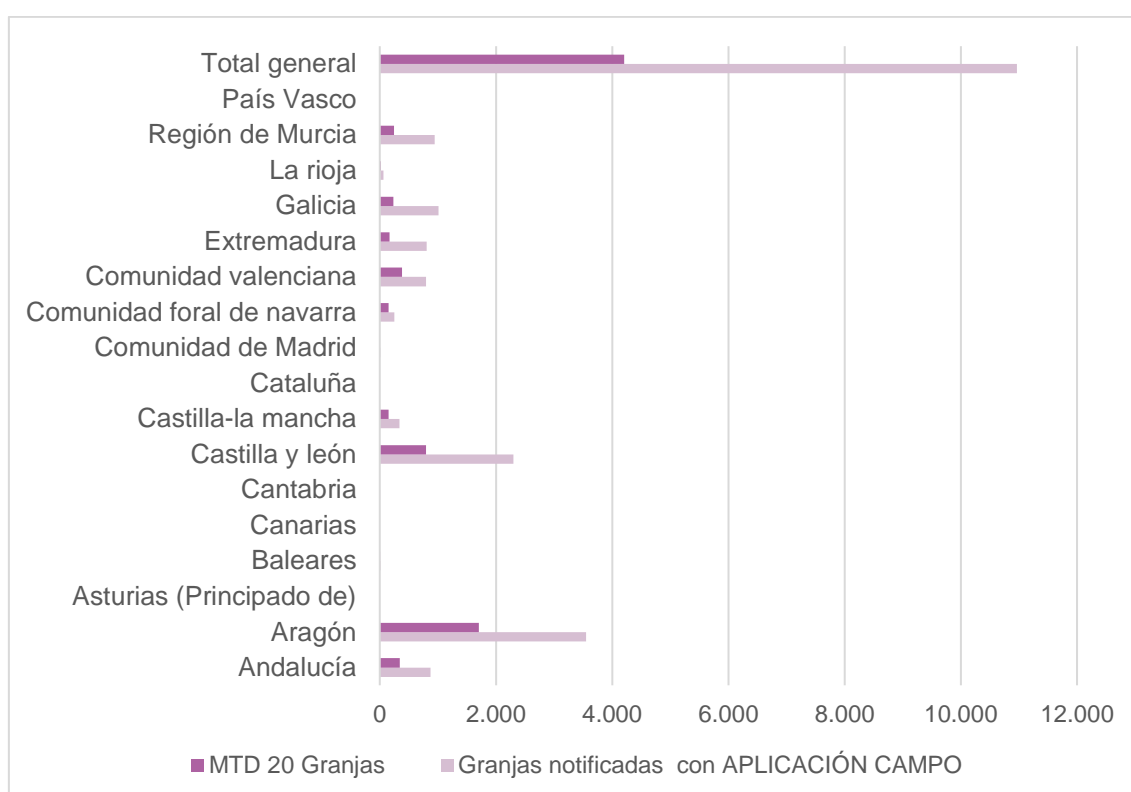
**Tabla 52.** *Grado de implantación MTD 20 en granjas y plazas que aplican a campo*

TIPO DE GRANJA	Granjas con APLICACIÓN A CAMPO	Plazas con APLICACIÓN A CAMPO	IMPLANTACIÓN MTD 20			
			Granjas	%	Plazas	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	9.488	19.427.917	3.814	40,20	9.627.660	49,56
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	1.479	1.774.734	390	26,37	598.126	33,70
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	2.310	9.410.553	1.267	54,85	5.403.612	57,42
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>10.967</b>	<b>21.202.651</b>	<b>4.204</b>	<b>38,33</b>	<b>10.225.786</b>	<b>48,23</b>

- Del total de **granjas que notifican aplicación a campo del estiércol sólido y los purines**, el **38,3%** aplican la MTD 20 (representa el 48,2% de las plazas), lo que significa que la estrategia utilizada en la aplicación del estiércol (sólido o líquido) al campo para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir las emisiones al suelo al agua y la atmósfera de nitrógeno, fósforo y microorganismos patógenos, consiste en utilizar todas las técnicas del grupo MTD 20 (MTD 20.a, b, c, d, e, f, g, h).

- Del total de **granjas de porcino blanco que notifican aplicación a campo**, el **40,2%** aplican la MTD 20 (representa el 49,6% de las plazas)
- Del total de **granjas de porcino ibérico que notifican aplicación a campo**, el **26,4%** aplican la MTD 20 (representa casi el 33,7% de las plazas).
- Del total de **granjas sujetas a normativa IPPC que notifican aplicación a campo**, el **54,8%** aplican la MTD 20 (representa el 57,4% de las plazas). Siendo en las granjas IPPC donde se produce una mayor implantación de la MTD 20.

**Figura 25.** Porcentaje de implantación de la MTD 20 sobre las granjas que aplican a campo estiércoles



#### 4.9. Grado de implantación de las distintas MTD para la reducción de emisiones de amoníaco a la atmósfera en la aplicación a campo (MTD 21 Y 22)

Las MTD que implican una reducción de las emisiones de amoníaco a la atmósfera en la aplicación a campo del estiércol son la MTD 21 y 22:

**MTD 21:** Para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera generadas por la aplicación al campo de purines, la MTD consiste en utilizar **una o una combinación** de las técnicas que se indican a continuación.

- **MTD 21. a)** Dilución de los purines, seguida de técnicas tales como un sistema de riego de baja presión.
- **MTD 21. b)** Esparcidor en bandas, aplicando una de las siguientes técnicas: tubos colgantes, o zapatas colgantes.
- **MTD 21. c)** Inyección superficial (surco abierto).
- **MTD 21. d)** Inyección profunda (surco cerrado).
- **MTD 21. e)** Acidificación de los purines.

La declaración de esta MTD por parte de las granjas no es obligatoria según lo establecido en el Real Decreto 306/2022. Sin embargo, sí lo es para las granjas a las que es de aplicación la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales. A pesar de esto, debe destacarse el hecho de que muchas granjas a las que no es de aplicación la mencionada Directiva y que, por lo tanto, no tenían por qué declarar esta MTD, lo han hecho. Estos datos son de gran valor para la estimación de la reducción de las emisiones en el sector agrario en su conjunto.

##### 4.9.1. Grado de implantación de las MTD 21 para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera generadas por la aplicación al campo de purines

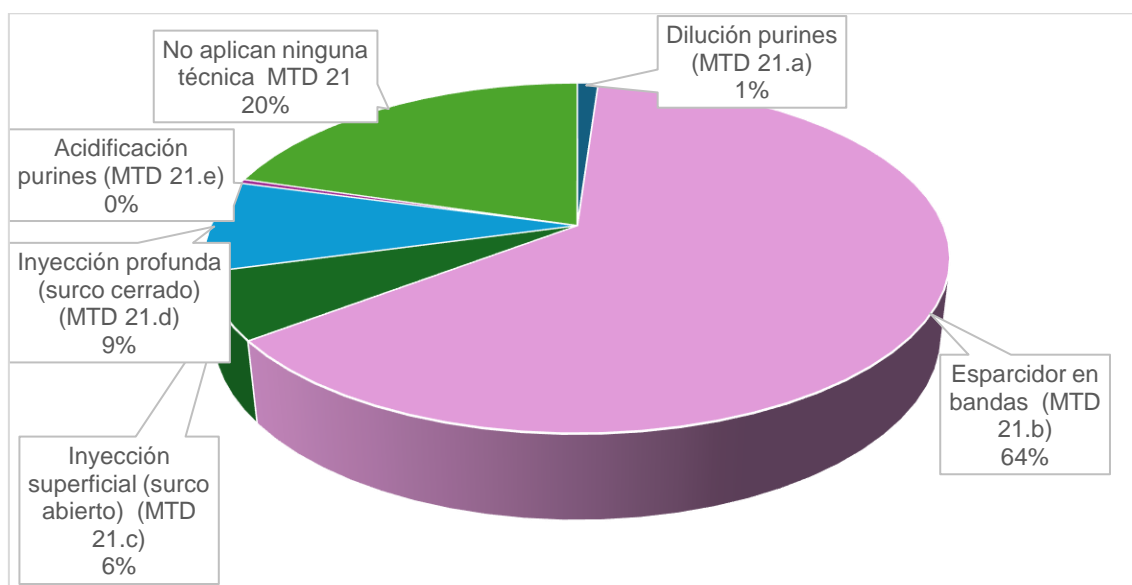
###### 4.9.1.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 21

Se analiza el grado de implantación de la MTD 21 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. En base a los datos presentes en la Tabla XX podemos destacar que:



- **MTD 21 a).** Un **1,1% de las granjas** que notifican la aplicación de estiércol a campo representan el **0,6% de las plazas** realizan una dilución de los purines, seguida de técnicas tales como un sistema de riego de baja presión.
- **MTD 21 b).** Un **63,6% de las granjas** que representan un **71,8% de las plazas** que notifican aplicación de estiércol a campo utilizan esparcidor en bandas, aplicando una de las siguientes técnicas: tubos colgantes, o zapatas colgantes.
- **MTD 21 c).** Un **6,1% de las granjas** notificadas que representan un **6,5% de las plazas** aplican inyección superficial (surco abierto).
- **MTD 21 d).** Un **8,5, % de las granjas** notificadas que representan un **8,2% de las plazas** aplican inyección profunda (surco cerrado).
- **MTD 21 e).** Un **0,4% de las granjas** notificadas que representan un **0,2%** de las plazas llevan a cabo una acidificación de los purines.

**Figura 26.** Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 21 en granjas que aplican el estiércol a campo



**Tabla 53.** Grado de implantación de la MTD 21 por granjas que aplican a campo estiércoles

TIPO DE GRANJA	MTD 21.a)				MTD 21.b)				MTD 21.c)				MTD 21.d)				MTD 21.e)			
	Granjas	%	Plazas	%	G	%	P	%	G	%	P	%	G	%	P	%	G	%	P	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	39	0,4	69.644	0,4	6.500	68,5	14.463.378	74,4	607	6,4	1.250.011	6,4	827	8,7	1.600.326	8,2	16	0,17	31.666	0,2
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	79	5,3	62.092	3,5	473	31,9	763.599	43,03	62	4,2	120.983	6,8	103	6,9	145.216	8,2	27	1,8	19.778	1,1
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	12	0,5	49.521	0,5	1.687	73,03	6.939.878	73,7	155	6,7	688.641	7,3	199	8,6	763.865	8,1	4	0,17	15.400	0,2
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>118</b>	<b>1,08</b>	<b>131.736</b>	<b>0,6</b>	<b>6.973</b>	<b>63,6</b>	<b>15.226.977</b>	<b>71,8</b>	<b>669</b>	<b>6,1</b>	<b>1.370.994</b>	<b>6,5</b>	<b>930</b>	<b>8,5</b>	<b>1.745.542</b>	<b>8,2</b>	<b>43</b>	<b>0,4</b>	<b>51.444</b>	<b>0,2</b>

#### 4.9.1.2. Grado de implantación de la MTD 21

A continuación, se analiza el grado de implantación de la MTD 21 teniendo en cuenta que, para validar la implantación de esta MTD es necesario una estrategia para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera generadas por la aplicación al campo de purines, que incluya una o una combinación de las técnicas del grupo MTD 21 mencionadas anteriormente. En la siguiente tabla se muestra el análisis de esta implantación:

**Tabla 54.** *Implantación MTD 21*

TIPO DE GRANJA	Granjas CON APLICACIÓN A CAMPO	Plazas CON APLICACIÓN A CAMPO	Granjas implantan MTD 21	%	Plazas implantan MTD 21	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	9.488	19.427.917	7.893	83,19	17.228.675	88,68
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	1.479	1.774.734	736	49,76	1.095.388	61,72
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	2.310	9.410.553	2.043	88,44	8.381.706	89,07
TOTAL GRANJAS	<b>10.967</b>	<b>21.202.651</b>	<b>8.629</b>	<b>78,68</b>	<b>18.324.063</b>	<b>86,42</b>

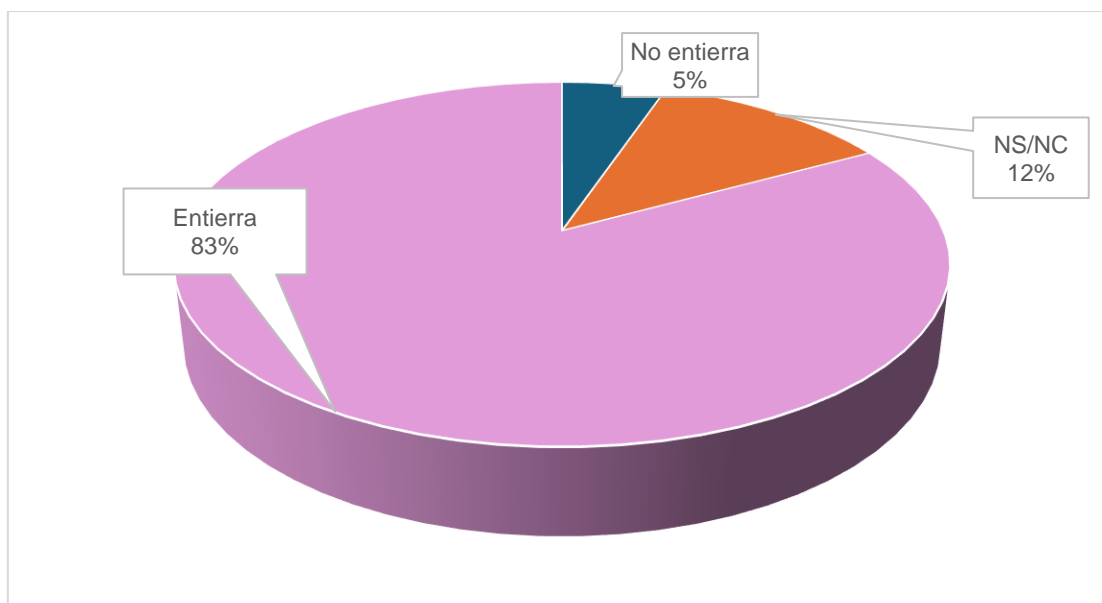
- Del total de **granjas que notifican aplicación a campo del estiércol**, el **78,7%** aplican la MTD 21 (representa el 86,4% de las plazas), lo que significa que la estrategia utilizada en la aplicación de los purines al campo para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera generadas, consiste en utilizar una o una combinación de las técnicas del grupo MTD 21 (MTD 21.a, b, c, d, e) .
- Del total de **granjas de porcino blanco que notifican aplicación a campo**, el **83,2%** aplican la MTD 21 (representa el 88,7% de las plazas)
- Del total de **granjas de porcino ibérico que notifican aplicación a campo**, el **49,8%** aplican la MTD 21 (representa casi el 61,7% de las plazas).
- Del total de **granjas sujetas a normativa IPPC que notifican aplicación a campo**, el **88,4%** aplican la MTD 21 (representa el 89,1% de las plazas).

#### 4.9.2. Grado de implantación de la 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 (sólido y/o líquido) al suelo lo antes posible.

El grado de implantación de la MTD 22 se analiza sobre el universo de granjas y plazas que llevan a cabo una aplicación a campo de estiércoles puesto que se corresponde con el universo sobre el cual serían de aplicación dichas técnicas, si bien debemos señalar que del total de granjas que declaran llevar a cabo aplicación a campo, el **83% declaran llevar a cabo enterrado del estiércol**, el **12% no aportan o desconocen**

**información** sobre el enterrado (NS/NC), y tan solo el **5%** declaran **no llevar a cabo enterrado** tal y como se muestra en la siguiente gráfica.

**Figura 27.** Grado de implantación del enterrado en granjas con aplicación a campo



#### **4.9.2.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 22**

Se ha realizado el análisis de la aplicación respecto a los diferentes tiempos de enterrado del estiércol.

De este modo, si analizamos estos datos teniendo en cuenta tan solo el universo de granjas y plazas que llevan a cabo aplicación a campo se obtienen los siguientes datos representados en las Tablas 55 y 56:

- **Tiempo de enterrado por encima de 24 horas:** Un **14%** de las granjas que representan el **13,5%** de las plazas realizan un enterrado del estiércol pasadas las 24 horas. Si se analiza sólo en base a las granjas y plazas que han declarado que entierran el estiércol aplicado, los porcentajes ascienden al 16,8% en granjas y al 16% en plazas.
- **Tiempo de enterrado 12 a 24 horas:** Un **32,3%** de las granjas que representan el **36,1%** de las plazas realizan un enterrado del estiércol en un tiempo inferior a las 24 horas. Si se analiza sólo en base a las granjas y plazas que han declarado que entierran el estiércol aplicado, los porcentajes ascienden al 39,1% en granjas y al 42,7% en plazas.
- **Tiempo de enterrado inferior a 12 horas:** Un **5,1%** de las granjas que representan el **5,1%** de las plazas realizan un enterrado del estiércol en un

tiempo inferior a las 12 horas. Si se analiza sólo en base a las granjas y plazas que han declarado que entierran el estiércol aplicado, los porcentajes ascienden al 6,1% en granjas y al 6,1% en plazas.

- **Tiempo de enterrado inferior a 4 horas:** Un **10%** de las granjas que representan el **9%** de las plazas totales realizan un enterrado del estiércol en un tiempo inferior a las 4 horas. Si se analiza sólo en base a las granjas y plazas que han declarado que entierran el estiércol aplicado, los porcentajes ascienden al 12% en granjas y al 11% en plazas.
- **Enterrado inmediato:** ninguna granja ha realizado el enterrado del estiércol inmediato.

**Tabla 55. Grado de aplicación de las técnicas del grupo MTD 22 en granjas que notifican aplicación del estiércol a campo**

TIPO DE GRANJA	Granjas con APLICACIÓN A CAMPO	Plazas con APLICACIÓN A CAMPO	MTD22.1 No se entierra				MTD22.2 Tiempo de enterrado >24 h				MTD22.2 Tiempo de enterrado <24 h				MTD22.2 Tiempo de enterrado <12 h				MTD22.2 Tiempo de enterrado <4 h				MTD22.2 Tiempo de enterrado inmediatamente			
			Granjas	%	Plazas	%	G	%	P	%	G	%	P	%	G	%	P	%	G	%	P	%	G	%	P	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	9.488	19.427.917	519	5,5	1.217.871	6,3	1.333	14,05	2.680.595	13,8	3.181	33,5	7.064.020	36,4	508	5,3	1.034.286	5,3	864	9,1	1.632.792	8,4	-	-	-	-
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	1.479	1.774.734	52	3,5	33.175	1,9	191	12,9	179.175	10,1	362	24,5	582.522	32,8	47	3,2	58.284	3,3	218	14,7	256.982	14,5	-	-	-	-
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	2.310	9.410.553	128	5,5	585.169	6,2	293	12,7	1.242.989	13,2	866	37,5	3.470.415	36,9	135	5,8	506.732	5,4	203	8,8	814.793	8,6	-	-	-	-
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>10.967</b>	<b>21.202.651</b>	<b>571</b>	<b>5,2</b>	<b>1.251.046</b>	<b>5,9</b>	<b>1.524</b>	<b>13,9</b>	<b>2.859.770</b>	<b>13,5</b>	<b>3.543</b>	<b>32,3</b>	<b>7.646.542</b>	<b>36,06</b>	<b>555</b>	<b>5,06</b>	<b>1.092.570</b>	<b>5,1</b>	<b>1.082</b>	<b>9,9</b>	<b>1.889.774</b>	<b>8,9</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**Tabla 56. Grado de aplicación de las técnicas del grupo MTD 22 en granjas que entierran el estiércol**

TIPO DE GRANJA	Granjas ENTIERRAN	Plazas ENTIERRAN	MTD22.2 Tiempo de enterrado >24 h				MTD22.2 Tiempo de enterrado <24 h				MTD22.2 Tiempo de enterrado <12 h				MTD22.2 Tiempo de enterrado <4 h				MTD22.2 Tiempo de enterrado inmediatamente							
			G	%	P	%	G	%	P	%	G	%	P	%	G	%	P	%	G	%	P	%				
GRANJAS PORCINO BLANCO	7.910	16.413.128	1.333	16,8	2.680.595	16,3	3.181	40,2	7.064.020	43	508	6,4	1.034.286	6,3	864	10,9	1.632.792	9,9	-	-	-	-	-	-	-	-
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	1.161	1.510.616	191	16,4	179.175	11,9	362	31,2	582.522	38,6	47	4,05	58.284	3,9	218	18,8	256.982	17	-	-	-	-	-	-	-	-
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	1.983	8.065.565	293	14,8	1.242.989	15,4	866	43,7	3.470.415	43,03	135	6,8	506.732	6,3	203	10,2	814.793	10,1	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>9.071</b>	<b>17.923.744</b>	<b>1.524</b>	<b>16,8</b>	<b>2.859.770</b>	<b>15,9</b>	<b>3.543</b>	<b>39,06</b>	<b>7.646.542</b>	<b>42,6</b>	<b>555</b>	<b>6,1</b>	<b>1.092.570</b>	<b>6,1</b>	<b>1.082</b>	<b>11,9</b>	<b>1.889.774</b>	<b>10,5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

#### 4.9.2.2. Grado de implantación de MTD 22

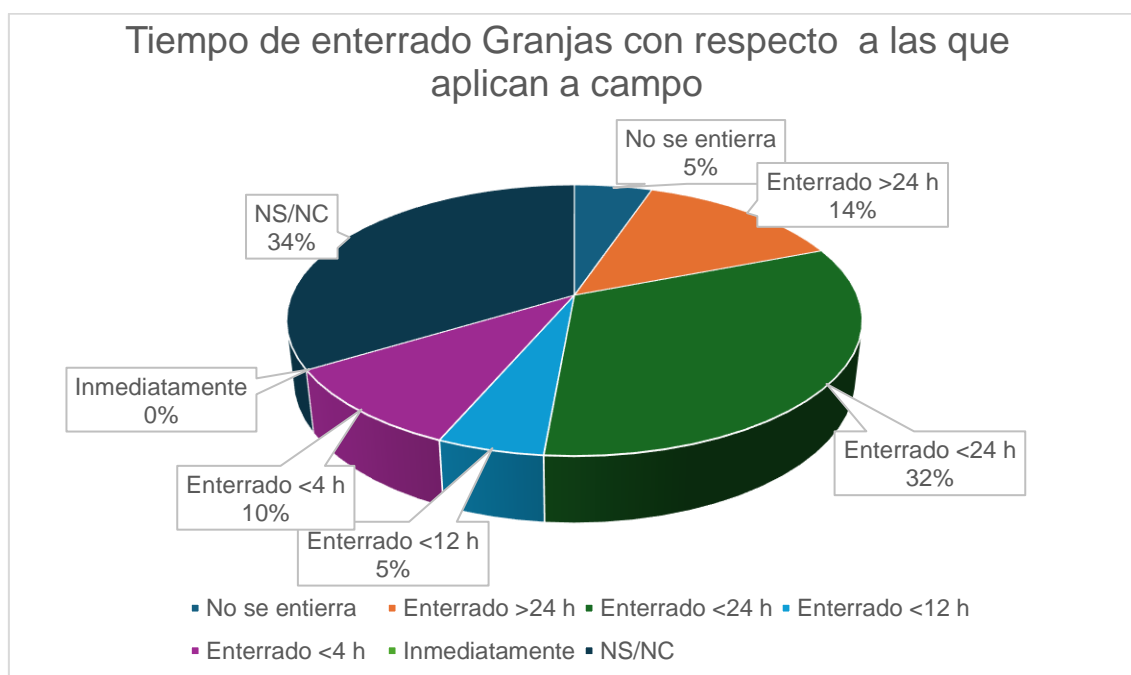
Hay que tener en cuenta que, la MTD 22 se considera implantada si el tiempo de enterrado no supera las 4 horas, esto es, para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera generadas por la aplicación al campo del estiércol, es necesario incorporar el estiércol al suelo lo antes posible, esto implica, que el tiempo transcurrido entre la aplicación al campo del estiércol y su incorporación al suelo no supere las 4 horas. En la siguiente tabla se analiza el grado de implantación de la MTD 22.

**Tabla 57.** Grado de implantación de MTD 22 en granjas que notifican aplicación a campo

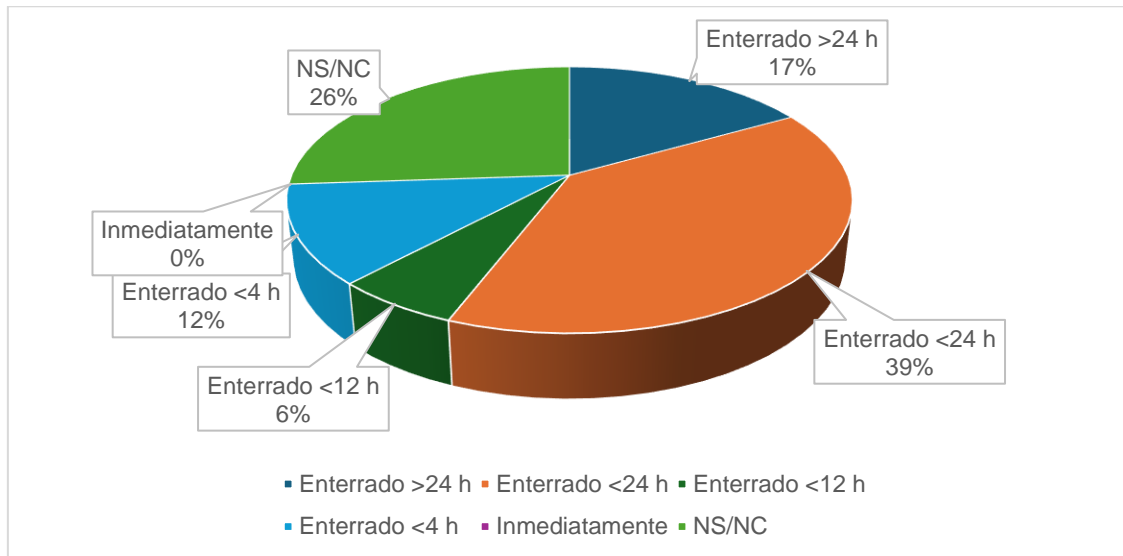
TIPO DE GRANJA	Granjas CON APLICACIÓN A CAMPO	Plazas CON APLICACIÓN A CAMPO	Granjas implantan MTD 22	%	Plazas implantan MTD 22	%
GRANJAS PORCINO BLANCO	9.488	19.427.917	864	9,11	1.632.792	8,40
GRANJAS PORCINO IBÉRICO	1.479	1.774.734	218	14,74	256.982	14,48
GRANJAS IPPC (blanco+ ibérico)	2.310	9.410.553	203	8,79	814.793	8,66
<b>TOTAL GRANJAS</b>	<b>10.967</b>	<b>21.202.651</b>	<b>1.082</b>	<b>9,87</b>	<b>1.889.774</b>	<b>8,91</b>

Como se observa en el siguiente gráfico, más de la mitad de las granjas que llevan a cabo el enterrado de estiércoles (sólidos o líquidos), notifican que incorporan el estiércol al suelo antes de 24 horas desde su aplicación a campo. Sin embargo, solo el 10% lo hacen antes de 4 horas.

**Figura 28.** Tiempo de enterrado en granjas con aplicación a campo



**Figura 29.** Tiempo de enterrado en granjas que realizan enterrado





## 5. CONCLUSIONES

### Participación y notificación

- Ha seguido aumentando ligeramente el número de granjas notificadas y el censo con respecto al año anterior (grado de notificación del **77,34%** de las granjas y 93,17% de las plazas censadas)
- Es importante **alcanzar el 100% de notificación** ya que los resultados solo tienen un impacto significativo en los inventarios cuando se calculan en relación con el universo notificado al Registro General de MTD.
- **Se recomienda la comunicación anual por parte de los ganaderos** y reducir la autocomunicación con el fin de reflejar la realidad actual del sector y mejorar la precisión y alcance de la información que se reporta al SEI y que repercutirá en la reducción de emisiones y cumplimiento de compromisos. Este año el grado de autocomunicación ha sido elevado alcanzando el 32,4%, mientras que solo el 67,6% de las granjas notificadas corresponde a granjas comunicadas de nuevo por los ganaderos y granjas comunicadas por primera vez.

### Grado de implantación de MTDs en las granjas notificadas por parte de las CCAA al Registro General

- **Gestión nutricional:** 79% de las granjas adoptaron estrategias para reducir el nitrógeno excretado, con una mayor implementación en cerdos de cebo. A lo largo de los 3 años de declaración se observa un comportamiento al alza en la aplicación de estas medidas. Así como un descenso en el valor de los datos de excreta para las distintas categorías productivas
- **Alojamientos:** El 74% de las granjas adoptaron técnicas para reducir las emisiones de amoníaco, con una aplicación destacada en cerdos de engorde. Así mismo, el valor promedio del Nivel de Emisión de Amoniaco en los alojamientos asociado a la MTD 30 (NEA-MTD 30) se encuentra dentro del intervalo de la Decisión 302/2017 y mantiene el mismo comportamiento de años anteriores por categoría productiva
- **Almacenamiento de estiércol:** La mayoría de las granjas almacenan estiércol líquido o purines (90% de las granjas). El sistema de almacenamiento exterior más utilizado en granja sigue siendo la balsa (77,4% granjas), seguido del depósito (20,9% de las granjas). Si bien se notifica un alto grado de cobertura, destaca el uso mayoritario de la costra natural, técnica poco eficiente para la

reducción de emisiones. En el caso de las granjas que utilizan balsas la cubrición se ha reducido en un 13% con respecto a lo declarado el año anterior.

Se requiere avanzar en la implantación de MTD más eficientes para la reducción de emisiones, impulsando la utilización de cubiertas con mayor porcentaje de reducción y desplazar el uso mayoritario de la costra natural

- **Aplicación a campo:** El 90% de las granjas aplican estiércol al campo, pero las técnicas para reducir emisiones durante la aplicación no tienen cifras de implantación tan altas.

El 63,6% de las granjas que notifican aplicación de estiércol a campo utilizan esparcidor en bandas, aplicando una de las siguientes técnicas: tubos colgantes, o zapatas colgantes y el 83% declaran llevar a cabo el enterrado del estiércol, si bien solo el 10% de las granjas realizan un enterrado del estiércol en un tiempo inferior a las 4 horas, que es el tiempo máximo requerido para la reducción eficaz de emisiones.

Todo ello evidencia que existe un amplio margen de mejora, si bien se observa un aumento en la aplicación de estas técnicas con respecto al año anterior.

Se concluye que el sector porcino intensivo mantiene, desde el primer año de declaración, un comportamiento de avance en la adopción de MTD, aunque el ritmo de crecimiento es menor respecto al año anterior. Existe margen de mejora, especialmente en la implantación de técnicas específicas en ciertas categorías de animales y regiones, evidenciando la necesidad de promover estrategias para aumentar la adopción de MTD por parte del sector y orientar la implantación de MTDs hacia técnicas más eficientes para la reducción de emisiones.

Los resultados reflejan esfuerzos significativos hacia una ganadería más sostenible y alineada con los objetivos de reducción de emisiones.

## 6. ANEXO

### 6.1. Universo obligado y notificado por CCAA<sup>17</sup>

	Granjas con obligación de comunicar	Granjas notificadas	% Notificación Granjas	Censo correspondiente	Plazas notificadas	% Notificación Censo
Andalucía	1.256	971	77,31%	2.555.443	1.893.297	74,09%
Aragón	4.314	3.997	92,65%	9.698.955	9.902.131	102,09%
Asturias	12	-	-	6.314	-	-
Baleares	61	15	24,59%	48.374	12.145	25,11%
Canarias	150	1	0,67%	36.571	4.750	12,99%
Cantabria	4	2	50,00%	772	61	7,90%
Castilla y León	2.736	2.424	88,60%	4.525.008	4.461.719	98,60%
Castilla-la Mancha	976	402	41,19%	1.853.416	1.261.234	68,05%
Comunidad de Madrid	22	8	36,36%	18.296	10.605	57,96%
Comunidad foral de Navarra	345	277	80,29%	820.912	796.418	97,02%
Comunidad Valenciana	909	816	89,77%	1.122.157	1.254.354	111,78%
Extremadura	2.098	887	42,28%	1.330.216	606.941	45,63%
Galicia	1.178	1.022	86,76%	1.442.977	1.362.168	94,40%
La Rioja	72	64	88,89%	169.097	175.289	103,66%
País Vasco	40	-	-	32.009	-	-
Región de Murcia	1.580	1.297	82,09%	2.143.794	2.301.155	107,34%
<b>Total CCAA Adheridas</b>	<b>15.753</b>	<b>12.183</b>	<b>77,34%</b>	<b>25.804.309</b>	<b>24.042.267</b>	<b>93,17%</b>

<sup>17</sup> El porcentaje de notificación supera el 100% en determinadas CCAA debido a que el censo que se toma como referencia se corresponde con una media de los censos nacionales de mayo y noviembre según las estadísticas MAPA, lo que explicaría dicha variación.

	Total Granjas Notificadas	Granjas Notificadas Ibérico	Granjas notificadas IPPC	Total Plazas Notificadas	Plazas Notificadas Ibérico	Plazas Notificadas IPPC
Andalucía	971	140	261	1.893.297	183.622	1.049.925
Aragón	3.997	7	1.076	9.902.131	16.052	4.567.317
Asturias	-	-	-	-	-	-
Baleares	15	-	-	12.145	-	-
Canarias	1	-	1	4.750	-	4.750
Cantabria	2	-	-	61	-	-
Castilla y León	2.424	549	543	4.461.719	870.570	2.220.970
Castilla-la Mancha	402	43	220	1.261.234	173.889	1.013.562
Comunidad de Madrid	8	-	-	10.605	-	-
Comunidad foral de Navarra	277	1	99	796.418	108	392.739
Comunidad Valenciana	816	1	86	1.254.354	1.964	286.803
Extremadura	887	792	34	606.941	513.020	113.939
Galicia	1.022	2	61	1.362.168	4.400	227.630
La Rioja	64	-	27	175.289	-	104.028
País vasco	-	-	-	-	-	-
Región de Murcia	1.297	105	236	2.301.155	190.168	873.569
<b>Total CCAA adheridas</b>	<b>12.183</b>	<b>1.640</b>	<b>2.644</b>	<b>24.042.267</b>	<b>1.953.793</b>	<b>10.855.232</b>

## 6.2. Implantación de MTD 3 por CCAA

### I. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 3

CCAA	Granjas Notificadas	Plazas Notificadas	MTD 3.a.				MTD 3. b.			
			Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	971	1.893.297	966	99,49%	1.888.574	99,75%	614	63,23%	1.289.437	68,11%
Aragón	3.997	9.902.131	3.994	99,92%	9.896.389	99,94%	3.480	87,07%	8.291.898	83,74%
Baleares	15	12.145	15	100,00%	12.145	100,00%	1	6,67%	2.450	20,17%
Canarias	1	4.750	1	100,00%	4.750	100,00%	-	-	-	-
Cantabria	2	61	2	100,00%	61	100,00%	-	-	-	-
Castilla y León	2.424	4.461.719	2.409	99,38%	4.446.560	99,66%	1.630	67,24%	3.384.227	75,85%
Castilla-la Mancha	402	1.261.234	401	99,75%	1.254.650	99,48%	296	73,63%	829.512	65,77%
Comunidad de Madrid	8	10.605	8	100,00%	10.605	100,00%	2	25,00%	1.550	14,62%
Comunidad foral de Navarra	277	796.418	276	99,64%	794.882	99,81%	230	83,03%	633.626	79,56%
Comunidad valenciana	816	1.254.354	815	99,88%	1.249.497	99,61%	723	88,60%	1.079.007	86,02%
Extremadura	887	606.941	887	100,00%	606.941	100,00%	255	28,75%	201.338	33,17%
Galicia	1.022	1.362.168	1.022	100,00%	1.362.168	100,00%	529	51,76%	763.894	56,08%
La Rioja	64	175.289	64	100,00%	175.289	100,00%	53	82,81%	148.987	85,00%
Región de Murcia	1.297	2.301.155	1.294	99,77%	2.298.528	99,89%	1.121	86,43%	2.035.127	88,44%
<b>Total CCAA adheridas</b>	<b>12.183</b>	<b>24.042.267</b>	<b>12.154</b>	<b>99,76%</b>	<b>24.001.039</b>	<b>99,83%</b>	<b>8.934</b>	<b>73,33%</b>	<b>18.661.053</b>	<b>77,62%</b>

## II. Grado de implantación de MTD 3

### A) Implantación de MTD 3 en GRANJA

IMPLANTACIÓN MTD 3 en GRANJA						
	Granjas totales	Plazas totales	Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	971	1.893.297	779	80,23%	1.644.688	86,87%
Aragón	3.997	9.902.131	3.217	80,49%	7.446.426	75,20%
Baleares	15	12.145	5	33,33%	8.179	67,34%
Canarias	1	4.750	-	-	-	-
Cantabria	2	61	1	50,00%	29	47,54%
Castilla y León	2.424	4.461.719	1.812	74,71%	3.443.700	77,13%
Castilla-la Mancha	402	1.261.234	325	80,85%	991.874	78,64%
Comunidad de Madrid	8	10.605	5	62,50%	7.387	69,66%
Comunidad foral de Navarra	277	796.418	227	81,95%	617.357	77,52%
Comunidad valenciana	816	1.254.354	701	85,91%	1.022.827	81,54%
Extremadura	887	606.941	411	46,34%	309.595	51,01%
Galicia	1.022	1.362.168	905	88,55%	1.145.065	84,06%
La Rioja	64	175.289	57	89,06%	154.953	88,40%
Región de Murcia	1.297	2.301.155	1.164	89,75%	2.025.720	88,03%
<b>Total CCAA adheridas</b>	<b>12.183</b>	<b>24.042.267</b>	<b>9.609</b>	<b>78,86%</b>	<b>18.817.800</b>	<b>78,26%</b>

## B) Implantación de MTD 3 en LECHONES

	Granjas notificadas con lechones	Plazas notificadas con lechones	IMPLANTACIÓN MTD 3 en LECHONES EN TRANSICIÓN <sup>18</sup>			
			Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	288	556.662	196	68,06%	489.372	87,91%
Aragón	495	1.842.375	238	48,08%	841.940	45,70%
Baleares	10	4.847	4	40,00%	4.582	94,53%
Canarias	1	2.525	-	-	-	-
Cantabria	1	16	1	100,00%	16	100,00%
Castilla y León	648	1.027.673	415	64,04%	697.006	67,82%
Castilla-la Mancha	86	256.980	55	63,95%	172.894	67,28%
Comunidad de Madrid	4	3.560	3	75,00%	2.860	80,34%
Comunidad foral de Navarra	54	192.360	30	55,56%	108.991	56,66%
Comunidad valenciana	118	232.478	81	68,64%	162.458	69,88%
Extremadura	392	187.305	206	52,55%	120.120	64,13%
Galicia	175	294.261	140	80,00%	247.037	83,95%
La Rioja	12	19.399	10	83,33%	19.059	98,25%
Región de Murcia	194	436.545	127	65,46%	315.687	72,31%
<b>Total CCAA adheridas</b>	<b>2.478</b>	<b>5.056.986</b>	<b>1.506</b>	<b>60,77%</b>	<b>3.182.022</b>	<b>62,92%</b>

<sup>18</sup> Los datos incluyen granjas que gestionan la cría de distintas categorías productivas conjuntamente

### C) Implantación de MTD 3 en CERDOS DE CEBO

	Granjas notificadas con cerdos de Cebo	Plazas notificadas con cerdos de Cebo	IMPLANTACIÓN MTD 3 en CERDOS DE CEBO <sup>19</sup>			
			Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	753	1.122.712	695	92,30%	1.076.221	95,86%
Aragón	3.412	7.351.657	2.947	86,37%	6.327.072	86,06%
Baleares	13	4.638	7	53,85%	3.480	75,03%
Canarias	1	1.500	-	-	-	-
Cantabria	2	31	2	100,00%	31	100,00%
Castilla y León	1.810	3.008.589	1.623	89,67%	2.807.514	93,32%
Castilla-la Mancha	335	876.672	302	90,15%	784.029	89,43%
Comunidad de Madrid	5	3.910	5	100,00%	3.910	100,00%
Comunidad foral de Navarra	225	530.870	200	88,89%	477.970	90,04%
Comunidad valenciana	719	939.889	650	90,40%	829.415	88,25%
Extremadura	640	334.797	529	82,66%	279.093	83,36%
Galicia	898	960.428	854	95,10%	911.292	94,88%
La Rioja	59	151.261	56	94,92%	140.653	92,99%
Región de Murcia	1.090	1.714.997	1.040	95,41%	1.633.466	95,25%
<b>Total CCAA adheridas</b>	<b>9.962</b>	<b>17.001.951</b>	<b>8.910</b>	<b>89,44%</b>	<b>15.274.146</b>	<b>89,84%</b>

<sup>19</sup> Los datos incluyen granjas que gestionan la cría de distintas categorías productivas conjuntamente



## D) Implantación de MTD 3 en CERDAS REPRODUCTORAS

CCAA	Granjas notificadas con cerdas reproductoras	Plazas notificadas con cerdas reproductoras	IMPLANTACIÓN MTD 3 en CERDAS REPRODUCTORAS <sup>20</sup>			
			Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	323	212.460	241	74,61%	173.746	81,78%
Aragón	521	704.853	442	84,84%	612.919	86,96%
Baleares	12	2.634	6	50,00%	2.556	97,04%
Canarias	1	720	-	-	-	-
Cantabria	2	12	1	50,00%	2	16,67%
Castilla y León	970	421.649	689	71,03%	317.819	75,38%
Castilla-la Mancha	94	126.920	71	75,53%	98.677	77,75%
Comunidad de Madrid	5	3.074	4	80,00%	1.474	47,95%
Comunidad foral de Navarra	48	73.066	43	89,58%	64.095	87,72%
Comunidad valenciana	117	81.180	106	90,60%	74.446	91,70%
Extremadura	545	83.380	222	40,73%	34.926	41,89%
Galicia	188	106.925	146	77,66%	73.673	68,90%
La Rioja	11	4.609	8	72,73%	3.218	69,82%
Región de Murcia	212	148.851	188	88,68%	135.812	91,24%
<b>Total CCAA adheridas</b>	<b>3.049</b>	<b>1.970.333</b>	<b>2.167</b>	<b>71,07%</b>	<b>1.593.363</b>	<b>80,87%</b>

<sup>20</sup> Los datos incluyen granjas que gestionan la cría de distintas categorías productivas conjuntamente

### 6.3. Implantación de la MTD 30 en cerdas en lactación por CCAA

#### I. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 30

CCAA	MTD 30 a				MTD 30 b				MTD 30 c				MTD 30 d				MTD 30 e			
	Granja	%	Plazas	%	G	%	Pz	%	G	%	Pz	%	G	%	Pz	%	G	%	Pz	%
Andalucía	238	85,00%	38.018	91,80%	2	0,71%	143	0,35%	14	5,00%	1.927	4,65%	-	-	-	-	-	-	-	-
Aragón	439	89,59%	103.478	87,65%	1	0,20%	780	0,66%	4	0,82%	540	0,46%	-	-	-	-	-	-	-	-
Asturias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baleares	9	75,00%	470	76,80%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Canarias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cantabria	1	100,00%	2	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castilla y León	758	89,39%	71.017	91,04%	2	0,24%	1.068	1,37%	12	1,42%	793	1,02%	6	0,71%	415	0,53%	-	-	-	-
Castilla-la Mancha	70	79,55%	20.974	80,33%	2	2,27%	1.375	5,27%	1	1,14%	720	2,76%	-	-	-	-	-	-	-	-
C. Madrid	5	100,00%	658	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. Navarra	44	100,00%	13.688	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C.Valenciana	87	80,56%	13.527	82,51%	-	-	-	-	2	1,85%	592	3,61%	1	0,93%	155	0,95%	-	-	-	-
Extremadura	340	76,40%	15.781	73,76%	-	-	-	-	55	12,36%	1.799	8,41%	14	3,15%	653	3,05%	-	-	-	-
Galicia	155	94,51%	17.851	96,87%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,61%	126	0,68%	-	-	-	-
La Rioja	5	55,56%	557	67,27%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R. Murcia	172	92,47%	28.673	95,61%	-	-	-	-	10	5,38%	1.032	3,44%	7	3,76%	3.093	10,31%	-	-	-	-
País Vasco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>CCAA Adheridas</b>	<b>2.323</b>	<b>86,65%</b>	<b>324.694</b>	<b>88,78%</b>	<b>7</b>	<b>0,26%</b>	<b>3.366</b>	<b>0,92%</b>	<b>98</b>	<b>3,66%</b>	<b>7.403</b>	<b>2,02%</b>	<b>29</b>	<b>1,08%</b>	<b>4.442</b>	<b>1,21%</b>	-	-	-	-

### III. Grado de implantación de MTD 30

CCAA	Granjas Cerdas en Lactación	Plazas Cerdas en Lactación	IMPLANTACIÓN MTD 30			
			Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	280	41.412	89	31,79%	17.064	41,21%
Aragón	490	118.064	194	39,59%	43.817	37,11%
Asturias	-	-	-	-	-	-
Baleares	12	612	3	25,00%	423	69,12%
Canarias	1	120	-	-	-	-
Cantabria	1	2	-	-	-	-
Castilla y León	848	78.009	287	33,84%	32.477	41,63%
Castilla-la Mancha	88	26.110	33	37,50%	11.328	43,39%
Comunidad de Madrid	5	658	4	80,00%	298	45,29%
Comunidad foral de Navarra	44	13.688	20	45,45%	7.438	54,34%
Comunidad valenciana	108	16.395	69	63,89%	10.626	64,81%
Extremadura	445	21.395	8	1,80%	691	3,23%
Galicia	164	18.428	84	51,22%	9.383	50,92%
La Rioja	9	828	4	44,44%	529	63,89%
Región de Murcia	186	29.989	83	44,62%	12.946	43,17%
País Vasco	-	-	-	-	-	-
<b>Total CCAA Adheridas</b>	<b>2.681</b>	<b>365.710</b>	<b>878</b>	<b>32,75%</b>	<b>147.020</b>	<b>40,20%</b>

## 6.4. Implantación de la MTD 30 en cerdas en apareamiento y gestantes por CCAA

### I. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 30

CCAA	Granjas Cerdas en Apareamiento y Gestantes	Plazas Cerdas en Apareamiento y Gestantes	MTD 30 a				MTD 30 b				MTD 30 c				MTD 30 d				MTD 30 e			
			G	%	Pz	%	G	%	Pz	%	G	%	Pz	%	G	%	P	%	G	%	P	%
Andalucía	310	171.048	261	84,2	165.477	96,7	4	1,3	361	0,2	7	2,3	1.338	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-
Aragón	518	586.789	501	96,7	566.118	96,5	2	0,4	5.505	0,9	6	1,2	3.325	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-
Asturias (Principado de)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baleares	11	2.022	9	81,8	1.980	97,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Canarias	1	600	1	100	600	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cantabria	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castilla y León	920	343.640	831	90,3	328.905	95,7	2	0,2	5.040	1,5	9	0,9	796	0,2	8	0,9	1.403	0,4	-	-	-	-
Castilla-la Mancha	93	100.810	89	95,7	95.985	95,2	1	1,1	2.933	2,9	3	3,2	2.758	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-
Comunidad de Madrid	5	2.416	5	100	2.416	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comunidad foral de Navarra	48	59.378	46	95,8	58.555	98,6	-	-	-	-	1	2,1	1.547	2,6	1	2,1	794	1,3	-	-	-	-
Comunidad valenciana	115	64.785	111	96,5	63.057	97,3	-	-	-	-	1	0,9	1.100	1,7	1	0,9	505	0,8	-	-	-	-
Extremadura	498	61.985	312	62,6	45.629	73,6	-	-	-	-	35	7	1.622	2,6	4	0,8	320	0,5	-	-	-	-
Galicia	186	88.497	179	96,2	82.669	93,4	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1,1	1.504	1,7	-	-	-	-
La Rioja	11	3.781	9	81,8	3.400	89,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Región de Murcia	208	118.862	189	90,9	117.469	98,8	-	-	-	-	2	0,9	331	0,3	5	2,4	13.140	11,05	-	-	-	-
País Vasco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total CCAA Adheridas</b>	<b>2.926</b>	<b>1.604.623</b>	<b>2.543</b>	<b>86,9</b>	<b>1.532.260</b>	<b>95,5</b>	<b>9</b>	<b>0,3</b>	<b>13.839</b>	<b>0,9</b>	<b>64</b>	<b>2,2</b>	<b>12.817</b>	<b>0,8</b>	<b>21</b>	<b>0,7</b>	<b>17.666</b>	<b>1,1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

## II. Grado de implantación de MTD 30

CCAA	Granjas Cerdas en Apareamiento y Gestantes	Plazas Cerdas en Apareamiento y Gestantes	IMPLANTACIÓN MTD 30			
			Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	310	171.048	100	32,26%	90.119	52,69%
Aragón	518	586.789	217	41,89%	282.501	48,14%
Asturias (Principado de)	-	-	-	-	-	-
Baleares	11	2.022	3	27,27%	555	27,45%
Canarias	1	600	-	-	-	-
Cantabria	2	10	-	-	-	-
Castilla y León	920	343.640	339	36,85%	175.730	51,14%
Castilla-laMmancha	93	100.810	43	46,24%	52.183	51,76%
Comunidad de Madrid	5	2.416	3	60,00%	836	34,60%
Comunidad foral de Navarra	48	59.378	15	31,25%	26.612	44,82%
Comunidad valenciana	115	64.785	41	35,65%	34.550	53,33%
Extremadura	498	61.985	7	1,41%	1.898	3,06%
Galicia	186	88.497	83	44,62%	36.148	40,85%
La Rioja	11	3.781	2	18,18%	452	11,95%
Región de Murcia	208	118.862	104	50,00%	86.028	72,38%
País Vasco	-	-	-	-	-	-
<b>Total CCAA Adheridas</b>	<b>2.926</b>	<b>1.604.623</b>	<b>957</b>	<b>32,71%</b>	<b>787.612</b>	<b>49,08%</b>

## 6.5. Implantación MTD 30 en cerdos de engorde por CCAA

### I. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 30

CCAA	Granjas Cerdos de Engorde	Plazas Cerdos de Engorde	MTD 30 a				MTD 30 b				MTD 30 c				MTD 30 d				MTD 30 e			
			Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	753	1.122.712	670	88,98%	1.060.363	94,45%	4	0,53%	2.089	0,19%	3	0,40%	3.065	0,27%	5	0,66%	9.273	0,83%	-	-	-	-
Aragón	3.412	7.351.657	3.312	97,07%	7.077.736	96,27%	1	0,03%	1.600	0,02%	3	0,09%	6.823	0,09%	9	0,26%	13.470	0,18%	-	-	-	-
Asturias (Principado de)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baleares	13	4.638	9	69,23%	4.238	91,38%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Canarias	1	1.500	1	100,00%	1.500	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cantabria	2	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castilla y León	1.810	3.008.589	1.654	91,38%	2.769.726	92,06%	3	0,17%	6.340	0,21%	9	0,50%	7.835	0,26%	9	0,50%	17.958	0,60%	3	0,17%	3.590	0,12%
Castilla-la Mancha	335	876.672	308	91,94%	790.941	90,22%	-	-	-	-	1	0,30%	1.199	0,14%	-	-	-	-	-	-	-	-
Comunidad de Madrid	5	3.910	4	80,00%	3.210	82,10%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comunidad foral de Navarra	225	530.870	216	96,00%	509.033	95,89%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,44%	1.999	0,38%
Comunidad valenciana	719	939.889	699	97,22%	917.426	97,61%	-	-	-	-	1	0,14%	600	0,06%	4	0,56%	3.144	0,33%	-	-	-	-
Extremadura	640	334.797	323	50,47%	217.275	64,90%	-	-	-	-	54	8,44%	20.456	6,11%	3	0,47%	691	0,21%	-	-	-	-
Galicia	898	960.428	878	97,77%	935.678	97,42%	1	0,11%	1.284	0,13%	1	0,11%	1.858	0,19%	9	1,00%	10.994	1,14%	-	-	-	-
La Rioja	59	151.261	54	91,53%	139.211	92,03%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Región de Murcia	1.090	1.714.997	1.060	97,25%	1.662.136	96,92%	-	-	-	-	6	0,55%	10.312	0,60%	4	0,37%	12.266	0,72%	1	0,09%	1.057	0,06%
País Vasco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total CCAA Adheridas</b>	<b>9.962</b>	<b>17.001.951</b>	<b>9.188</b>	<b>92,23%</b>	<b>16.088.473</b>	<b>94,63%</b>	<b>9</b>	<b>0,09%</b>	<b>11.313</b>	<b>0,07%</b>	<b>78</b>	<b>0,78%</b>	<b>52.148</b>	<b>0,31%</b>	<b>43</b>	<b>0,43%</b>	<b>67.796</b>	<b>0,40%</b>	<b>5</b>	<b>0,05%</b>	<b>6.646</b>	<b>0,04%</b>

## II. Grado de implantación de MTD 30

CCAA	Granjas Cerdos de Engorde	Plazas Cerdos de Engorde	IMPLANTACIÓN MTD 30			
			Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	753	1.122.712	615	81,67%	1.005.400	89,55%
Aragón	3.412	7.351.657	3.304	96,83%	7.057.742	96,00%
Asturias (Principado de)	-	-	-	-	-	-
Baleares	13	4.638	4	30,77%	1.593	34,35%
Canarias	1	1.500	-	-	-	-
Cantabria	2	31	-	-	-	-
Castilla y León	1.810	3.008.589	1.589	87,79%	2.733.748	90,86%
Castilla-la Mancha	335	876.672	302	90,15%	779.191	88,88%
Comunidad de Madrid	5	3.910	4	80,00%	3.210	82,10%
Comunidad foral de Navarra	225	530.870	215	95,56%	508.315	95,75%
Comunidad valenciana	719	939.889	695	96,66%	908.215	96,63%
Extremadura	640	334.797	277	43,28%	197.930	59,12%
Galicia	898	960.428	879	97,88%	939.537	97,82%
La Rioja	59	151.261	53	89,83%	133.968	88,57%
Región de Murcia	1.090	1.714.997	1.049	96,24%	1.640.355	95,65%
País Vasco	-	-	-	-	-	-
<b>Total CCAA Adheridas</b>	<b>9.962</b>	<b>17.001.951</b>	<b>8.986</b>	<b>90,24%</b>	<b>15.909.204</b>	<b>93,57%</b>

## 6.6. Implantación MTD 30 en lechones por CCAA

### I. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 30

CCAA	Granjas Lechones de transición	Plazas lechones transición	MTD 30 a				MTD 30 b				MTD 30 c				MTD 30 d				MTD 30 e			
			Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	288	556.662	245	85,07%	535.078	96,12%	2	0,69%	1.080	0,19%	8	2,78%	6.497	1,17%	1	0,35%	1.750	0,31%	-	-	-	-
Aragón	495	1.842.375	444	89,70%	1.655.299	89,85%	0	0,00%	0	0,00%	6	1,21%	12.789	0,69%	2	0,40%	3.400	0,18%	-	-	-	-
Asturias (Principado de)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baleares	10	4.847	5	50,00%	3.177	65,55%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Canarias	1	2.525	1	100,00%	2.525	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cantabria	1	16	1	0,00%	16	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castilla y León	648	1.027.673	595	91,82%	942.230	91,69%	-	-	-	-	14	2,16%	27.661	2,69%	5	0,77%	2.223	0,22%	-	-	-	-
Castilla-la Mancha	86	256.980	70	81,40%	210.774	82,02%	-	-	-	-	3	3,49%	27.334	10,64%	-	-	-	-	-	-	-	-
Comunidad de Madrid	4	3.560	3	75,00%	1.960	55,06%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comunidad foral de Navarra	54	192.360	50	92,59%	180.730	93,95%	1	1,85%	3.520	1,83%	-	-	-	-	1	1,85%	2.200	1,14%	-	-	-	-
Comunidad valenciana	118	232.478	102	86,44%	192.219	82,68%	-	-	-	-	2	1,69%	3.208	1,38%	1	0,85%	1.500	0,65%	-	-	-	-
Extremadura	392	187.305	259	66,07%	124.057	66,23%	-	-	-	-	44	11,22%	7.869	4,20%	15	3,83%	5.808	3,10%	-	-	-	-
Galicia	175	294.261	163	93,14%	274.829	93,40%	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1,14%	4.100	1,39%	-	-	-	-
La Rioja	12	19.399	8	66,67%	16.770	86,45%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Región de Murcia	194	436.545	187	96,39%	421.693	96,60%	-	-	-	-	2	1,03%	1.459	0,33%	6	3,09%	18.665	4,28%	-	-	-	-
País Vasco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total CCAA Adheridas</b>	<b>2.478</b>	<b>5.056.986</b>	<b>2.133</b>	<b>86,08%</b>	<b>4.561.357</b>	<b>90,20%</b>	<b>3</b>	<b>0,12%</b>	<b>4.600</b>	<b>0,09%</b>	<b>79</b>	<b>3,19%</b>	<b>86.817</b>	<b>1,72%</b>	<b>33</b>	<b>1,33%</b>	<b>39.646</b>	<b>0,78%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>



## II. Grado de implantación de MTD 30

CCAA	Granjas lechones transición	Plazas lechones transición	IMPLANTACIÓN MTD 30			
			Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	288	556.662	187	64,93%	470.164	84,46%
Aragón	495	1.842.375	417	84,24%	1.584.678	86,01%
Asturias	-	-	-	-	-	-
Baleares	10	4.847	2	20,00%	2.978	61,44%
Canarias	1	2.525	-	-	-	-
Cantabria	1	16	1	-	-	-
Castilla y León	648	1.027.673	455	70,22%	808.271	78,65
Castilla la Mancha	86	256.980	60	69,77%	190.923	74,29%
Comunidad de Madrid	4	3.560	3	75,00%	1.960	55,06%
Navarra	54	192.360	43	79,63%	162.286	84,37%
Comunidad Valenciana	118	232.478	81	68,64%	173.165	74,49%
Extremadura	392	187.305	190	48,47%	87.736	46,84%
Galicia	175	294.261	139	79,43%	244.324	83,03%
La Rioja	12	19.399	7	58,33%	13.770	70,98%
Murcia	194	436.545	161	82,99%	356.807	81,73%
País Vasco	-	-	-	-	-	-
<b>Total CCAA adheridas</b>	<b>2.478</b>	<b>5.056.986</b>	<b>1.746</b>	<b>70,46%</b>	<b>4.097.078</b>	<b>81,02%</b>

## 6.7. Implantación MTD 14 por CCAA

### I. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 14

Ccaa	Granjas con pdción + almac solido	Plazas con pdción + almac solido	MTD 14.a)				MTD 14.b)				MTD 14.c)			
			Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	144	458.311	96	66,67%	390.099	85,12%	10	6,94%	19.965	4,36%	56	38,89%	314.296	68,58%
Aragón	60	166.095	38	63,33%	127.923	77,02%	2	3,33%	2.446	1,47%	6	10,00%	17.875	10,76%
Baleares	10	8.404	4	40,00%	2.271	27,02%	-	-	-	-	-	-	-	-
Canarias	1	4.750	1	100,00%	4.750	100,00%	-	-	-	-	1	100,00%	4.750	100,00%
Cantabria	1	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castilla y León	742	953.844	365	49,19%	583.212	61,14%	2	0,27%	7.296	0,76%	28	3,77%	51.964	5,45%
Castilla-la Mancha	56	249.565	32	57,14%	161.079	64,54%	1	1,79%	3.167	1,27%	16	28,57%	93.180	37,34%
Comunidad de Madrid	2	1.102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comunidad foral de Navarra	9	42.063	6	66,67%	36.618	87,06%	-	-	-	-	2	22,22%	3.832	9,11%
Comunidad valenciana	41	120.605	30	73,17%	96.662	80,15%	1	2,44%	3.044	2,52%	19	46,34%	58.879	48,82%
Extremadura	620	444.612	286	46,13%	255.254	57,41%	27	4,35%	22.200	4,99%	76	12,26%	64.319	14,47%
Galicia	12	17.123	5	41,67%	6.678	39,00%	2	16,67%	1.233	7,20%	8	66,67%	13.183	76,99%
La Rioja	2	8.515	1	50,00%	188	2,21%	-	-	-	-	-	-	-	-
Región de Murcia	69	185.992	50	72,46%	134.127	72,11%	-	-	-	-	37	53,62%	120.968	65,04%
<b>Total CCAA adheridas</b>	<b>1.769</b>	<b>2.661.013</b>	<b>914</b>	<b>51,67%</b>	<b>1.798.861</b>	<b>67,60%</b>	<b>45</b>	<b>2,54%</b>	<b>59.351</b>	<b>2,23%</b>	<b>249</b>	<b>14,08%</b>	<b>743.246</b>	<b>27,93%</b>

## II. Grado de implantación de MTD 14

IMPLANTACIÓN MTD 14						
	Granjas con pdción + almac solido	Plazas con pdción + almac solido	Granjas implantan MTD 14	%	Plazas implantan MTD 14	%
Andalucía	144	458.311	107	74,31%	407.808	88,98%
Aragón	60	166.095	41	68,33%	130.818	78,76%
Baleares	10	8.404	4	40,00%	2.271	27,02%
Canarias	1	4.750	1	100,00%	4.750	100,00%
Cantabria	1	32	-	-	-	-
Castilla y León	742	953.844	379	51,08%	606.977	63,63%
Castilla-la Mancha	56	249.565	34	60,71%	165.300	66,24%
Comunidad de Madrid	2	1.102	-	-	-	-
Comunidad foral de Navarra	9	42.063	7	77,78%	36.726	87,31%
Comunidad valenciana	41	120.605	33	80,49%	104.102	86,32%
Extremadura	620	444.612	292	47,10%	258.084	58,05%
Galicia	12	17.123	8	66,67%	13.183	76,99%
La Rioja	2	8.515	1	50,00%	188	2,21%
Región de Murcia	69	185.992	52	75,36%	144.013	77,43%
<b>Total CCAA adheridas</b>	<b>1.769</b>	<b>2.661.013</b>	<b>959</b>	<b>54,21%</b>	<b>1.874.220</b>	<b>70,43%</b>

## 6.8. Implantación de la MTD 15 por CCAA

### I. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 15

CCAA	Granjas con pdción + almac solido	Plazas con pdción + almac solido	MTD 15.a)				MTD 15.b)				MTD 15.c)				MTD 15.d)				MTD 15.e)			
			Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	144	458.311	56	38,89%	314.296	68,58%	79	54,86%	346.320	75,56%	95	65,97%	380.219	82,96%	1	0,69%	5.583	1,22%	137	95,14%	450.466	98,29%
Aragón	60	166.095	6	10,00%	17.875	10,76%	32	53,33%	111.882	67,36%	36	60,00%	121.499	73,15%	1	1,67%	54	0,03%	59	98,33%	164.895	99,28%
Baleares	10	8.404	-	-	-	-	4	40,00%	7.433	88,45%	4	40,00%	7.433	88,45%	1	10,00%	670	7,97%	9	90,00%	8.368	99,57%
Canarias	1	4.750	1	100,00%	4.750	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100,00%	4.750	100,00%
Cantabria	1	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100,00%	32	100,00%
Castilla y León	742	953.844	28	3,77%	51.964	5,45%	287	38,68%	571.217	59,89%	327	44,07%	621.109	65,12%	2	0,27%	5.966	0,63%	685	92,32%	894.137	93,74%
Castilla-la Mancha	56	249.565	16	28,57%	93.180	37,34%	24	42,86%	132.143	52,95%	34	60,71%	167.775	67,23%	2	3,57%	13.029	5,22%	56	100,00%	249.565	100,00%
Comunidad de Madrid	2	1.102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	100,00%	1.102	100,00%
Comunidad foral de Navarra	9	42.063	2	22,22%	3.832	9,11%	6	66,67%	28.523	67,81%	8	88,89%	41.955	99,74%	1	11,11%	3.724	8,85%	9	100,00%	42.063	100,00%
Comunidad valenciana	41	120.605	19	46,34%	58.879	48,82%	19	46,34%	58.358	48,39%	26	63,41%	81.716	67,76%	-	-	-	-	37	90,24%	106.936	88,67%
Extremadura	620	444.612	76	12,26%	64.319	14,47%	234	37,74%	218.802	49,21%	296	47,74%	259.549	58,38%	4	0,65%	4.730	1,06%	578	93,23%	425.670	95,74%
Galicia	12	17.123	8	66,67%	13.183	76,99%	6	50,00%	11.345	66,26%	7	58,33%	12.365	72,21%	1	8,33%	1.120	6,54%	9	75,00%	15.638	91,33%
La Rioja	2	8.515	-	-	-	-	1	50,00%	188	2,21%	1	50,00%	188	2,21%	-	-	-	-	1	50,00%	188	2,21%
Región de Murcia	69	185.992	37	53,62%	120.968	65,04%	44	63,77%	120.557	64,82%	49	71,01%	124.742	67,07%	-	-	-	-	66	95,65%	172.779	92,90%
<b>Total CCAA adheridas</b>	<b>1.769</b>	<b>2.661.013</b>	<b>249</b>	<b>14,08%</b>	<b>743.246</b>	<b>27,93%</b>	<b>736</b>	<b>41,61%</b>	<b>1.606.768</b>	<b>60,38%</b>	<b>883</b>	<b>49,92%</b>	<b>1.818.550</b>	<b>68,34%</b>	<b>13</b>	<b>0,73%</b>	<b>34.876</b>	<b>1,31%</b>	<b>1.650</b>	<b>93,27%</b>	<b>2.536.589</b>	<b>95,32%</b>

## II. Grado de implantación de MTD 15

IMPLANTACIÓN MTD 15						
	Granjas con pdción + almac solido	Plazas con pdción + almac solido	Granjas implantan MTD 15	%	Plazas implantan MTD 15	%
Andalucía	144	458.311	138	95,83%	450.504	98,30%
Aragón	60	166.095	59	98,33%	164.895	99,28%
Baleares	10	8.404	9	90,00%	8.368	99,57%
Canarias	1	4.750	1	100,00%	4.750	100,00%
Cantabria	1	32	1	100,00%	32	100,00%
Castilla y León	742	953.844	699	94,20%	927.240	97,21%
Castilla-la Mancha	56	249.565	56	100,00%	249.565	100,00%
Comunidad de Madrid	2	1.102	2	100,00%	1.102	100,00%
Comunidad foral de Navarra	9	42.063	9	100,00%	42.063	100,00%
Comunidad valenciana	41	120.605	40	97,56%	115.748	95,97%
Extremadura	620	444.612	585	94,35%	429.517	96,60%
Galicia	12	17.123	9	75,00%	15.638	91,33%
La Rioja	2	8.515	1	50,00%	188	2,21%
Región de Murcia	69	185.992	68	98,55%	179.896	96,72%
<b>Total CCAA adheridas</b>	<b>1.769</b>	<b>2.661.013</b>	<b>1.677</b>	<b>94,80%</b>	<b>2.589.506</b>	<b>97,31%</b>

## 6.9. Implantación MTD 16 por CCAA en granjas con depósitos

### I. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 16

CCAA	Granjas con DEPÓSITO	Plazas con DEPÓSITO	MTD 16.a)				MTD 16.b)				MTD 16.c)			
			Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	181	437.425	41	22,65%	137.301	31,39%	90	49,72%	183.867	42,03%	-	-	-	-
Aragón	432	675.488	189	43,75%	266.095	39,39%	268	62,04%	342.389	50,69%	1	0,23%	1.575	0,23%
Asturias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baleares	4	9.792	2	50,00%	5.044	51,51%	1	25,00%	1.500	15,32%	-	-	-	-
Canarias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cantabria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castilla y León	211	394.193	119	56,40%	186.128	47,22%	117	55,45%	179.568	45,55%	4	1,90%	1.539	0,39%
Castilla-la Mancha	59	220.888	27	45,76%	34.393	15,57%	16	27,12%	22.195	10,05%	-	-	-	-
Comunidad de Madrid	2	2.121	-	-	-	-	1	50,00%	50	2,36%	-	-	-	-
Comunidad foral de Navarra	34	92.854	18	52,94%	35.729	38,48%	20	58,82%	44.898	48,35%	1	2,94%	1.999	2,15%
Comunidad Valenciana	102	148.231	25	24,51%	28.621	19,31%	67	65,69%	79.697	53,77%	-	-	-	-
Extremadura	245	113.089	163	66,53%	54.471	48,17%	116	47,35%	39.114	34,59%	14	5,71%	6.027	5,33%
Galicia	834	1.118.695	369	44,24%	560.496	50,10%	710	85,13%	892.763	79,80%	7	0,84%	13.345	1,19%
La Rioja	3	5.667	-	-	-	-	3	100,00%	5.667	100,00%	-	-	-	-
Región de Murcia	149	273.068	75	50,34%	103.650	37,96%	80	53,69%	99.552	36,46%	-	-	-	-
País vasco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total CCAA adheridas</b>	<b>2.256</b>	<b>3.491.511</b>	<b>1.028</b>	<b>45,57%</b>	<b>1.411.928</b>	<b>40,44%</b>	<b>1.489</b>	<b>66,00%</b>	<b>1.891.260</b>	<b>54,17%</b>	<b>27</b>	<b>1,20%</b>	<b>24.485</b>	<b>0,70%</b>

## II. Grado de implantación de MTD 16

	Granjas DEPÓSITO	Plazas con DEPÓSITO	IMPLANTACIÓN MTD 16			
			Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	181	437.425	37	20,44%	133.888	30,61%
Aragón	432	675.488	170	39,35%	233.812	34,61%
Asturias	-	-	-	-	-	-
Baleares	4	9.792	1	25,00%	1.500	15,32%
Canarias	-	-	-	-	-	-
Cantabria	-	-	-	-	-	-
Castilla y León	211	394.193	93	44,08%	147.112	37,32%
Castilla-la Mancha	59	220.888	14	23,73%	21.160	9,58%
Comunidad de Madrid	2	2.121	-	-	-	-
Comunidad foral de Navarra	34	92.854	16	47,06%	33.529	36,11%
Comunidad Valenciana	102	148.231	24	23,53%	28.541	19,25%
Extremadura	245	113.089	94	38,37%	27.997	24,76%
Galicia	834	1.118.695	350	41,97%	501.725	44,85%
La Rioja	3	5.667	-	-	-	-
Región de Murcia	149	273.068	70	46,98%	91.727	33,59%
País vasco	-	-	-	-	-	-
<b>Total CCAA adheridas</b>	<b>2.256</b>	<b>3.491.511</b>	<b>869</b>	<b>38,52%</b>	<b>1.220.991</b>	<b>34,97%</b>

## 6.10. Implantación MTD 17 por CCAA en granjas con balsas

### 6.10.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 17

CCAA	Granjas con Balsa	Plazas con Balsa	MTD 17.a)				MTD 17.b)				IMPLANTACIÓN MTD 17			
			Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	783	1.631.299	658	84,04%	1.300.886	79,75%	559	71,39%	1.145.657	70,23%	559	71,39%	1.145.657	70,23%
Aragón	3.610	9.421.059	3.281	90,89%	8.715.717	92,51%	2.876	79,67%	7.841.163	83,23%	2.876	79,67%	7.841.163	83,23%
Asturias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baleares	4	5.724	2	50,00%	976	17,05%	1	25,00%	611	10,67%	1	25,00%	611	10,67%
Canarias	1	4.750	1	100,00%	4.750	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Cantabria	2	61	2	100,00%	61	100,00%	1	50,00%	32	52,46%	1	50,00%	32	52,46%
Castilla y León	1.621	3.662.040	1.433	88,40%	3.258.723	88,99%	1.075	66,32%	2.695.338	73,60%	1.075	66,32%	2.695.338	73,60%
Castilla-la Mancha	323	1.107.590	261	80,80%	826.856	74,65%	196	60,68%	635.373	57,37%	196	60,68%	635.373	57,37%
Comunidad de Madrid	7	10.555	5	71,43%	7.432	70,41%	3	42,86%	5.132	48,62%	3	42,86%	5.132	48,62%
Comunidad foral de Navarra	223	706.151	201	90,13%	628.635	89,02%	158	70,85%	514.123	72,81%	158	70,85%	514.123	72,81%
Comunidad Valenciana	442	816.190	371	83,94%	687.739	84,26%	189	42,76%	399.408	48,94%	189	42,76%	399.408	48,94%
Extremadura	395	411.588	276	69,87%	284.187	69,05%	140	35,44%	149.897	36,42%	140	35,44%	149.897	36,42%
Galicia	132	243.898	90	68,18%	148.375	60,83%	11	8,33%	18.431	7,56%	11	8,33%	18.431	7,56%
La Rioja	50	148.531	47	94,00%	144.721	97,43%	32	64,00%	103.986	70,01%	32	64,00%	103.986	70,01%
Región de Murcia	1.141	2.126.207	1.049	91,94%	1.912.336	89,94%	918	80,46%	1.703.217	80,11%	918	80,46%	1.703.217	80,11%
País vasco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total CCAA adheridas</b>	<b>8.734</b>	<b>20.295.643</b>	<b>7.677</b>	<b>87,90%</b>	<b>17.921.394</b>	<b>88,30%</b>	<b>6.159</b>	<b>70,52%</b>	<b>15.212.368</b>	<b>74,95%</b>	<b>6.159</b>	<b>70,52%</b>	<b>15.212.368</b>	<b>74,95%</b>



## 6.10.2. Grado de implantación de MTD 17

	Granjas Balsa	Plazas con Balsa	IMPLANTACIÓN MTD 17			
			Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	783	1.631.299	559	71,39%	1.145.657	70,23%
Aragón	3.610	9.421.059	2.876	79,67%	7.841.163	83,23%
Asturias	-	-	-	-	-	-
Baleares	4	5.724	1	25,00%	611	10,67%
Canarias	1	4.750	-	-	-	-
Cantabria	2	61	1	50,00%	32	52,46%
Castilla y León	1.621	3.662.040	1.075	66,32%	2.695.338	73,60%
Castilla-la Mancha	323	1.107.590	196	60,68%	635.373	57,37%
Comunidad de Madrid	7	10.555	3	42,86%	5.132	48,62%
Comunidad foral de Navarra	223	706.151	158	70,85%	514.123	72,81%
Comunidad Valenciana	442	816.190	189	42,76%	399.408	48,94%
Extremadura	395	411.588	140	35,44%	149.897	36,42%
Galicia	132	243.898	11	8,33%	18.431	7,56%
La Rioja	50	148.531	32	64,00%	103.986	70,01%
Región de Murcia	1.141	2.126.207	918	80,46%	1.703.217	80,11%
País vasco	-	-	-	-	-	-
<b>Total CCAA adheridas</b>	<b>8.734</b>	<b>20.295.643</b>	<b>6.159</b>	<b>70,52%</b>	<b>15.212.368</b>	<b>74,95%</b>

## 6.11. Implantación MTD 18 por CCAA

### 6.11.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 18

#### MTD 18 a), b) y c)

CCAA	Granjas con Almacenamiento de purines	Plazas con Almacenamiento de purines	MTD 18.a)				MTD 18.b)				MTD 18.c)			
			Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	895	1.829.064	210	23,46%	943.458	51,58%	865	96,65%	1.788.985	97,81%	210	23,46%	943.458	51,58%
Aragón	3.935	9.844.199	1.106	28,11%	4.793.789	48,70%	3.823	97,15%	9.574.991	97,27%	1.106	28,11%	4.793.789	48,70%
Asturias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baleares	7	11.009	-	-	-	-	5	71,43%	7.059	64,12%	-	-	-	-
Canarias	1	4.750	1	100,00%	4.750	100,00%	1	100,00%	4.750	100,00%	1	100,00%	4.750	100,00%
Cantabria	2	61	-	-	-	-	2	100,00%	61	100,00%	-	-	-	-
Castilla y León	1.848	3.972.361	651	35,23%	2.214.325	55,74%	1.741	94,21%	3.805.462	95,80%	651	35,23%	2.214.325	55,74%
Castilla-la Mancha	362	1.167.433	201	55,52%	938.044	80,35%	327	90,33%	1.064.577	91,19%	201	55,52%	938.044	80,35%
Comunidad de Madrid	8	10.605	-	-	-	-	8	100,00%	10.605	100,00%	-	-	-	-
Comunidad foral de Navarra	250	762.670	101	40,40%	427.305	56,03%	242	96,80%	727.762	95,42%	101	40,40%	427.305	56,03%
Comunidad Valenciana	548	944.215	65	11,86%	243.889	25,83%	487	88,87%	832.982	88,22%	65	11,86%	243.889	25,83%
Extremadura	675	532.287	62	9,19%	131.254	24,66%	587	86,96%	468.532	88,02%	62	9,19%	131.254	24,66%
Galicia	944	1.293.134	52	5,51%	236.550	18,29%	748	79,24%	1.024.750	79,25%	52	5,51%	236.550	18,29%
La Rioja	55	157.418	29	52,73%	114.169	72,53%	54	98,18%	155.708	98,91%	29	52,73%	114.169	72,53%
Región de Murcia	1.231	2.242.455	161	13,08%	591.469	26,38%	1.172	95,21%	2.160.543	96,35%	161	13,08%	591.469	26,38%
País vasco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total CCAA adheridas</b>	<b>10.761</b>	<b>22.771.661</b>	<b>2.639</b>	<b>24,52%</b>	<b>10.639.002</b>	<b>46,72%</b>	<b>10.062</b>	<b>93,50%</b>	<b>21.626.767</b>	<b>94,97%</b>	<b>2.639</b>	<b>24,52%</b>	<b>10.639.002</b>	<b>46,72%</b>

**MTD 18 d), e) y f)**

CCAA	Granjas con Almacenamiento purines	Plazas con Almacenamiento purines	MTD 18.d)				MTD 18.e)				MTD 18.f)			
			Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	895	1.829.064	759	84,80%	1.599.257	87,44%	210	23,46%	943.458	51,58%	210	23,46%	943.458	51,58%
Aragón	3.935	9.844.199	3.519	89,43%	9.229.343	93,75%	1.106	28,11%	4.793.789	48,70%	1.106	28,11%	4.793.789	48,70%
Asturias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baleares	7	11.009	3	42,86%	5.113	46,44%	-	-	-	-	-	-	-	-
Canarias	1	4.750	1	100,00%	4.750	100,00%	1	100,00%	4.750	100,00%	1	100,00%	4.750	100,00%
Cantabria	2	61	2	100,00%	61	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Castilla y León	1.848	3.972.361	1.540	83,33%	3.529.803	88,86%	651	35,23%	2.214.325	55,74%	651	35,23%	2.214.325	55,74%
Castilla-la Mancha	362	1.167.433	298	82,32%	1.050.067	89,95%	201	55,52%	938.044	80,35%	201	55,52%	938.044	80,35%
Comunidad de Madrid	8	10.605	7	87,50%	10.555	99,53%	-	-	-	-	-	-	-	-
Comunidad foral de Navarra	250	762.670	211	84,40%	677.837	88,88%	101	40,40%	427.305	56,03%	101	40,40%	427.305	56,03%
Comunidad Valenciana	548	944.215	420	76,64%	778.296	82,43%	65	11,86%	243.889	25,83%	65	11,86%	243.889	25,83%
Extremadura	675	532.287	351	52,00%	385.521	72,43%	62	9,19%	131.254	24,66%	62	9,19%	131.254	24,66%
Galicia	944	1.293.134	123	13,03%	219.931	17,01%	52	5,51%	236.550	18,29%	52	5,51%	236.550	18,29%
La Rioja	55	157.418	47	85,45%	142.821	90,73%	29	52,73%	114.169	72,53%	29	52,73%	114.169	72,53%
Región de Murcia	1.231	2.242.455	1.079	87,65%	2.026.918	90,39%	161	13,08%	591.469	26,38%	161	13,08%	591.469	26,38%
País vasco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total CCAA adheridas</b>	<b>10.761</b>	<b>22.771.661</b>	<b>8.360</b>	<b>77,69%</b>	<b>19.660.273</b>	<b>86,34%</b>	<b>2.639</b>	<b>24,52%</b>	<b>10.639.002</b>	<b>46,72%</b>	<b>2.639</b>	<b>24,52%</b>	<b>10.639.002</b>	<b>46,72%</b>

## 6.11.2. Grado de implantación de MTD 18

CCAA	Granjas con Almacenamiento purines	Plazas con Almacenamiento purines	IMPLANTACIÓN MTD 18			
			Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	895	1.829.064	778	86,93%	1.721.283	94,11%
Aragón	3.935	9.844.199	3.516	89,35%	9.301.837	94,49%
Asturias	-	-	-	-	-	-
Baleares	7	11.009	2	28,57%	2.663	24,19%
Canarias	1	4.750	1	100,00%	4.750	100,00%
Cantabria	2	61	2	100,00%	61	100,00%
Castilla y León	1.848	3.972.361	1.584	85,71%	3.652.045	91,94%
Castilla-la Mancha	362	1.167.433	310	85,64%	1.108.418	94,94%
Comunidad de Madrid	8	10.605	7	87,50%	10.555	99,53%
Comunidad foral de Navarra	250	762.670	214	85,60%	691.068	90,61%
Comunidad Valenciana	548	944.215	390	71,17%	732.751	77,60%
Extremadura	675	532.287	354	52,44%	386.248	72,56%
Galicia	944	1.293.134	150	15,89%	370.722	28,67%
La Rioja	55	157.418	50	90,91%	151.348	96,14%
Región de Murcia	1.231	2.242.455	1.057	85,87%	2.020.231	90,09%
País vasco	-	-	-	-	-	-
<b>Total CCAA adheridas</b>	<b>10.761</b>	<b>22.771.661</b>	<b>8.415</b>	<b>78,20%</b>	<b>20.153.980</b>	<b>88,50%</b>

## 6.12. Implantación MTD 19 por CCAA

### 6.12.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 19

#### MTD 19 a), b) y d)

CCAA	Granjas NOTIFICADAS	Plazas NOTIFICADAS	MTD 19. a)				MTD 19. b)				MTD 19. d)			
			Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	971	1.893.297	111	11,43%	398.220	21,03%	-	-	-	-	-	-	-	-
Aragón	3.997	9.902.131	22	0,55%	76.467	0,77%	-	-	-	-	1	0,03%	1.600	0,02%
Asturias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baleares	15	12.145	1	6,67%	670	5,52%	-	-	-	-	-	-	-	-
Canarias	1	4.750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cantabria	2	61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castilla y León	2.424	4.461.719	67	2,76%	164.970	3,70%	-	-	-	-	2	0,08%	4.008	0,09%
Castilla-la Mancha	402	1.261.234	38	9,45%	202.809	16,08%	-	-	-	-	1	0,25%	4.000	0,32%
Comunidad de Madrid	8	10.605	1	12,50%	50	0,47%	-	-	-	-	-	-	-	-
Comunidad foral de Navarra	277	796.418	8	2,89%	41.955	5,27%	-	-	-	-	1	0,36%	3.520	0,44%
Comunidad Valenciana	816	1.254.354	27	3,31%	93.799	7,48%	1	0,12%	7.200	0,57%	1	0,12%	1.603	0,13%
Extremadura	887	606.941	174	19,62%	168.966	27,84%	-	-	-	-	2	0,23%	841	0,14%
Galicia	1.022	1.362.168	12	1,17%	17.028	1,25%	-	-	-	-	-	-	-	-
La Rioja	64	175.289	1	1,56%	2.100	1,20%	-	-	-	-	-	-	-	-
Región de Murcia	1.297	2.301.155	50	3,86%	168.799	7,34%	-	-	-	-	-	-	-	-
País vasco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total CCAA adheridas</b>	<b>12.183</b>	<b>24.042.267</b>	<b>512</b>	<b>4,20%</b>	<b>1.335.833</b>	<b>5,56%</b>	<b>1</b>	<b>0,01%</b>	<b>7.200</b>	<b>0,03%</b>	<b>8</b>	<b>0,07%</b>	<b>15.572</b>	<b>0,06%</b>

**MTD 19 e) y f)**

CCAA	Granjas NOTIFICADAS	Plazas NOTIFICADAS	MTD 19. e)				MTD 19. f)			
			Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	971	1.893.297	22	2,27%	52.644	2,78%	2	0,21%	8.993	0,47%
Aragón	3.997	9.902.131	6	0,15%	26.600	0,27%	0	0,00%	0	0,00%
Asturias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baleares	15	12.145	-	-	-	-	-	-	-	-
Canarias	1	4.750	-	-	-	-	-	-	-	-
Cantabria	2	61	-	-	-	-	-	-	-	-
Castilla y León	2.424	4.461.719	3	0,12%	7.214	0,16%	3	0,12%	10.326	0,23%
Castilla-la Mancha	402	1.261.234	-	-	-	-	1	0,25%	5.100	0,40%
Comunidad de Madrid	8	10.605	-	-	-	-	-	-	-	-
Comunidad foral de Navarra	277	796.418	-	-	-	-	-	-	-	-
Comunidad Valenciana	816	1.254.354	1	0,12%	2.935	0,23%	6	0,74%	19.908	1,59%
Extremadura	887	606.941	-	-	-	-	4	0,45%	3.725	0,61%
Galicia	1.022	1.362.168	2	0,20%	3.120	0,23%	2	0,20%	6.820	0,50%
La Rioja	64	175.289	1	1,56%	5.597	3,19%	-	-	-	-
Región de Murcia	1.297	2.301.155	3	0,23%	3.475	0,15%	1	0,08%	6.000	0,26%
País vasco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total CCAA adheridas</b>	<b>12.183</b>	<b>24.042.267</b>	<b>38</b>	<b>0,31%</b>	<b>101.585</b>	<b>0,42%</b>	<b>19</b>	<b>0,16%</b>	<b>60.872</b>	<b>0,23%</b>

## 6.12.2. Grado de implantación de MTD 19

CCAA	Granjas NOTIFICADAS	Plazas NOTIFICADAS	IMPLANTACIÓN MTD 19			
			Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	971	1.893.297	131	13,49%	445.980	23,56%
Aragón	3.997	9.902.131	26	0,65%	89.889	0,91%
Asturias	-	-	-	-	-	-
Baleares	15	12.145	1	6,67%	670	5,52%
Canarias	1	4.750	-	-	-	-
Cantabria	2	61	-	-	-	-
Castilla y León	2.424	4.461.719	73	3,01%	180.095	4,04%
Castilla-la Mancha	402	1.261.234	40	9,95%	211.909	16,80%
Comunidad de Madrid	8	10.605	1	12,50%	50	0,47%
Comunidad foral de Navarra	277	796.418	9	3,25%	45.475	5,71%
Comunidad Valenciana	816	1.254.354	29	3,55%	102.602	8,18%
Extremadura	887	606.941	179	20,18%	173.509	28,59%
Galicia	1.022	1.362.168	14	1,37%	21.483	1,58%
La Rioja	64	175.289	2	3,13%	7.697	4,39%
Región de Murcia	1.297	2.301.155	52	4,01%	171.067	7,43%
País vasco	-	-	-	-	-	-
<b>Total CCAA adheridas</b>	<b>12.183</b>	<b>24.042.267</b>	<b>557</b>	<b>4,57%</b>	<b>1.450.426</b>	<b>6,03%</b>

### 6.13. Implantación MTD 20 por CCAA

CCAA	Granjas notificadas con APLICACIÓN CAMPO	Plazas notificadas con APLICACIÓN CAMPO	MTD 20			
			Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	872	1.719.607	345	39,56	713.746	41,51
Aragón	3.553	8.581.765	1.704	47,96	4.666.148	54,37
Asturias (Principado de)	-	-	-	-	-	-
Baleares	14	11.534	2	14,29	3.635	31,52
Canarias	-	-	-	-	-	-
Cantabria	2	61	-	-	-	-
Castilla y León	2.300	4.225.488	796	34,61	2.105.661	49,83
Castilla-la Mancha	341	1.040.325	151	44,28	479.273	46,07
Comunidad de Madrid	7	10.555	-	-	-	-
Comunidad foral de Navarra	249	710.836	152	61,04	470.414	66,18
Comunidad valenciana	798	1.218.907	384	48,12	673.588	55,26
Extremadura	810	577.448	169	20,86	164.009	28,40
Galicia	1.013	1.348.536	236	23,30	421.891	31,29
La Rioja	62	168.667	22	35,48	61.758	36,62
Región de Murcia	946	1.588.922	243	25,69	465.663	29,31
País Vasco	-	-	-	-	-	-
<b>Total general</b>	<b>10.967</b>	<b>21.202.651</b>	<b>4.204</b>	<b>38,33</b>	<b>10.225.786</b>	<b>48,23</b>



## 6.14. Implantación MTD 21 por CCAA

### 6.14.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 21 en granjas que notifican aplicación a campo

CCAA	Granjas notificadas con APLICACIÓN CAMPO	Plazas notificadas con APLICACIÓN CAMPO	MTD 21 a)				MTD 21 b)				MTD 21 c)				MTD 21 d)				MTD 21 e)			
			Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	872	1.719.607	20	2,29	28.378	1,65	304	34,86	663.941	38,61	115	13,19	322.867	18,78	90	10,32	209.171	12,16	4	0,46	2.018	0,12
Aragón	3.553	8.581.765	5	0,14	25.124	0,29	3.156	88,83	7.703.496	89,77	56	1,58	115.035	1,34	43	1,21	71.382	0,83	-	-	-	-
Asturias (Principado de)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baleares	14	11.534	-	-	-	-	5	35,71	10.033	86,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Canarias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cantabria	2	61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Castilla y León	2.300	4.225.488	11	0,48	21.825	0,52	1.485	64,57	3.304.772	78,21	69	3,00	125.479	2,97	107	4,65	236.101	5,59	2	0,09	261	0,01
Castilla-la Mancha	341	1.040.325	2	0,59	1.778	0,17	187	54,84	502.391	48,29	73	21,41	288.225	27,71	26	7,62	113.230	10,88	1	0,29	1.350	0,13
Comunidad de Madrid	7	10.555	-	-	-	-	4	57,14	5.832	55,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Comunidad foral de Navarra	249	710.836	-	-	-	-	191	76,71	592.719	83,38	2	0,80	3.790	0,53	3	1,20	22.361	3,15	-	-	-	-
Comunidad valenciana	798	1.218.907	3	0,38	5.517	0,45	649	81,33	993.011	81,47	23	2,88	33.162	2,72	69	8,65	115.416	9,47	1	0,13	2.512	0,21
Extremadura	810	577.448	70	8,64	40.586	7,03	212	26,17	207.830	35,99	23	2,84	18.414	3,19	47	5,80	41.964	7,27	12	1,48	4.763	0,82
Galicia	1.013	1.348.536	6	0,59	6.528	0,48	501	49,46	708.616	52,55	273	26,95	387.229	28,71	22	2,17	25.142	1,86	-	-	-	-
La Rioja	62	168.667	-	-	-	-	56	90,32	150.447	89,20	5	8,06	16.976	10,06	1	1,61	800	0,47	-	-	-	-
Región de Murcia	946	1.588.922	1	0,11	2.000	0,13	223	23,57	383.889	24,16	30	3,17	59.817	3,76	522	55,18	909.975	57,27	23	2,43	40.540	2,55
País Vasco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Total general</b>	<b>10.967</b>	<b>21.202.651</b>	<b>118</b>	<b>1,08</b>	<b>131.736</b>	<b>0,62</b>	<b>6.973</b>	<b>63,58</b>	<b>15.226.977</b>	<b>71,82</b>	<b>669</b>	<b>6,10</b>	<b>1.370.994</b>	<b>6,47</b>	<b>930</b>	<b>8,48</b>	<b>1.745.542</b>	<b>8,23</b>	<b>43</b>	<b>0,39</b>	<b>51.444</b>	<b>0,24</b>

**6.14.2. Grado de aplicación de MTD 21**

Tipo de granja	Granjas con aplicación a campo	Plazas con aplicación a campo	IMPLANTACIÓN MTD 21			
			Granjas	%	Plazas	%
Granjas porcino blanco	9.488	19.427.917	7.893	83,19%	17.228.675	88,68%
Granjas porcino ibérico	1.479	1.774.734	736	49,76%	1.095.388	61,72%
Granjas ippc (blanco+ ibérico)	2.310	9.410.553	2.043	88,44%	8.381.706	89,07%
<b>Total granjas</b>	<b>10.967</b>	<b>21.202.651</b>	<b>8.629</b>	<b>78,68%</b>	<b>18.324.063</b>	<b>86,42%</b>

## 6.15. Implantación de la MTD 22 por CCAA

### 6.15.1. Grado de aplicación de las técnicas incluidas en la MTD 22 en granjas que notifican aplicación a campo

CCAA	MTD22.1 No se entierra				MTD22.2 Tiempo de enterrado >24 h				MTD22.2 Tiempo de enterrado <24 h				MTD22.2 Tiempo de enterrado <12 h				MTD22.2 Tiempo de enterrado <4 h				MTD22.2 Tiempo de enterrado inmediatamente			
	Granjas	%	Plazas	%	G	%	P	%	G	%	P	%	G	%	P	%	G	%	P	%	G	%	P	%
Andalucía	29	3,33	32.279	1,88	81	9,29	121.637	7,07	43	4,93	77.134	4,49	60	6,88	138.389	8,05	132	15,14	303.199	17,63	-	-	-	-
Aragón	241	6,78	795.781	9,27	598	16,83	1.474.618	17,18	1.913	53,84	4.399.627	51,27	162	4,56	358.327	4,18	105	2,96	285.471	3,33	-	-	-	-
Asturias (Principado de)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baleares	3	21,43	2701	23,42	0	-	-	-	3	21,43	3.768	32,67	0	0,00	0	0,00	3	21,43	158	1,37	-	-	-	-
Canarias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cantabria	2	100,00	61	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castilla y León	56	2,43	75412	1,78	368	16,00	617320	14,61	1.042	45,30	2.252.904	53,32	145	6,30	194.027	4,59	258	11,22	380.083	9,00	-	-	-	-
Castilla-la Mancha	2	0,59	2186	0,21	35	10,26	64912	6,24	69	20,23	182.825	17,57	10	2,93	16.685	1,60	67	19,65	191.532	18,41	-	-	-	-
Comunidad de Madrid	-	-	-	-	-	-	-	-	3	42,86	3.118	29,54	-	-	-	-	1	14,29	2.714	25,71	-	-	-	-
Comunidad foral de Navarra	17	6,83	13358	1,88	45	18,07	108251	15,23	67	26,91	192.874	27,13	65	26,10	228.570	32,16	16	6,43	54.162	7,62	-	-	-	-
Comunidad valenciana	15	1,88	25473	2,09	224	28,07	293420	24,07	214	26,82	315.161	25,86	92	11,53	124.489	10,21	81	10,15	159.856	13,11	-	-	-	-
Extremadura	38	4,69	21123	3,66	122	15,06	68427	11,85	117	14,44	82.610	14,31	11	1,36	12.906	2,24	133	16,42	106.311	18,41	-	-	-	-
Galicia	167	16,49	282602	20,96	8	0,79	10117	0,75	21	2,07	29.571	2,19	3	0,30	5.423	0,40	122	12,04	136.823	10,15	-	-	-	-
La Rioja	-	-	-	-	23	37,10	63845	37,85	20	32,26	53.375	31,65	5	8,06	11.839	7,02	4	6,45	10.738	6,37	-	-	-	-
Región de Murcia	1	0,11	70	0,00	20	2,11	37223	2,34	31	3,28	53.575	3,37	2	0,21	1.915	0,12	160	16,91	258.727	16,28	-	-	-	-
País Vasco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total general</b>	<b>571</b>	<b>5,21</b>	<b>1.251.046</b>	<b>5,90</b>	<b>1.524</b>	<b>13,90</b>	<b>2.859.770</b>	<b>13,49</b>	<b>3.543</b>	<b>32,31</b>	<b>7.646.542</b>	<b>36,06</b>	<b>555</b>	<b>5,06</b>	<b>1.092.570</b>	<b>5,15</b>	<b>1.082</b>	<b>9,87</b>	<b>1.889.774</b>	<b>8,91</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

## 6.16. Aplicación de estiércoles a campo por CCAA

CCAA	Granjas notificadas	PLAZAS notificadas	APLICACIÓN A CAMPO			
			Granjas	%	Plazas	%
Andalucía	971	1.893.297	872	89,80	1.719.607	90,83
Aragón	3.997	9.902.131	3.553	88,89	8.581.765	86,67
Asturias (Principado de)	-	-	-	-	-	-
Baleares	15	12.145	14	93,33	11.534	94,97
Canarias	1	4.750	-	-	-	-
Cantabria	2	61	2	100,00	61	100,00
Castilla y León	2.424	4.461.719	2.300	94,88	4.225.488	94,71
Castilla-la Mancha	402	1.261.234	341	84,83	1.040.325	82,48
Comunidad de Madrid	8	10.605	7	87,50	10.555	99,53
Comunidad foral de Navarra	277	796.418	249	89,89	710.836	89,25
Comunidad valenciana	816	1.254.354	798	97,79	1.218.907	97,17
Extremadura	887	606.941	810	91,32	577.448	95,14
Galicia	1.022	1.362.168	1.013	99,12	1.348.536	99,00
La Rioja	64	175.289	62	96,88	168.667	96,22
Región de Murcia	1.297	2.301.155	946	72,94	1.588.922	69,05
País Vasco	-	-	-	-	-	-
<b>Total general</b>	<b>12.183</b>	<b>24.042.267</b>	<b>10.967</b>	<b>90,02</b>	<b>21.202.651</b>	<b>88,19</b>