



# Informe implantación de MTDs en avicultura de carne y de puesta

*Subdirección General de Medios de Producción Ganadera  
Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios  
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación*

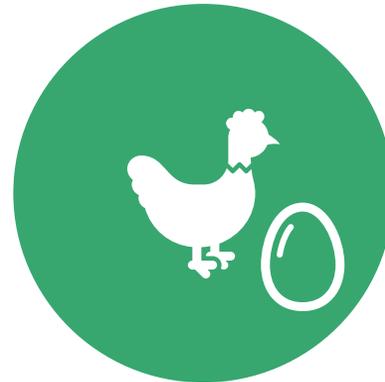


# ÍNDICE

---



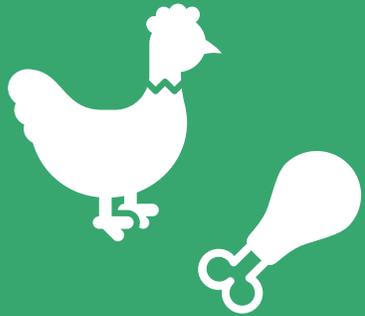
INFORME MTDS  
AVICULTURA  
DE CARNE



INFORME MTDS  
AVICULTURA  
DE PUESTA



CONCLUSIONES



# Informe MTDs *Aves de carne*

---

# RECOPILACIÓN DE DECLARACIONES NACIONALES



 <b>INFORME ANUAL DE IMPLANTACIÓN DE MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES EN AVICULTURA DE CARNE AÑO 2023</b>	 <b>INFORME ANUAL DE IMPLANTACIÓN DE MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES EN AVICULTURA DE PUESTA AÑO 2023</b>
	

# INFORME ANUAL DE IMPLANTACIÓN DE MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES EN AVICULTURA DE CARNE AÑO 2023

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

# ÍNDICE

---

## 1. INTRODUCCIÓN

## 2. INFORMACIÓN GENERAL

- 2.1. Objetivo del informe
- 2.2. Fuente de los datos
- 2.3. Metodología del informe

## 3. ANÁLISIS DEL UNIVERSO DEL INFORME

- 3.1. Universo nacional obligado a declarar
- 3.2. Universo nacional notificado al Registro General de MTDs

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

## 5. CONCLUSIONES

## 6. ANEXO

# 2. INFORMACIÓN GENERAL

## OBJETIVO

- Reflejar los datos correspondientes al año 2023 recopilados del Registro General de Mejores Técnicas Disponibles de explotaciones avícolas
- Conocer el grado de implantación de las diferentes MTDs en las granjas de ave de carne con obligación de comunicarlas
- Incorporar esta información sobre MTDs al SEI
- Facilitar el cumplimiento de los compromisos internacionales en materia de emisiones

## FUENTE DE DATOS

- **MTDs:** Datos obtenidos del **Registro General de MTDs** incorporados en ECOGAN + Cataluña: Datos recopilados a través de los medios electrónicos propios y remitidos al Registro General
- **Nº granjas y censo animales: extracción de datos** del Sistema Integral de Trazabilidad Animal (**SITRAN**), a nivel del Registro General de Granjas Ganaderas (REGA) a fecha **31 de diciembre de 2023**.

## METODOLOGÍA INFORME

- Identificación de las MTDs clave
- Procesamiento de datos

## UNIVERSO

- Universo nacional **obligado a declarar**
- Universo nacional **notificado al Registro General de MTDs**

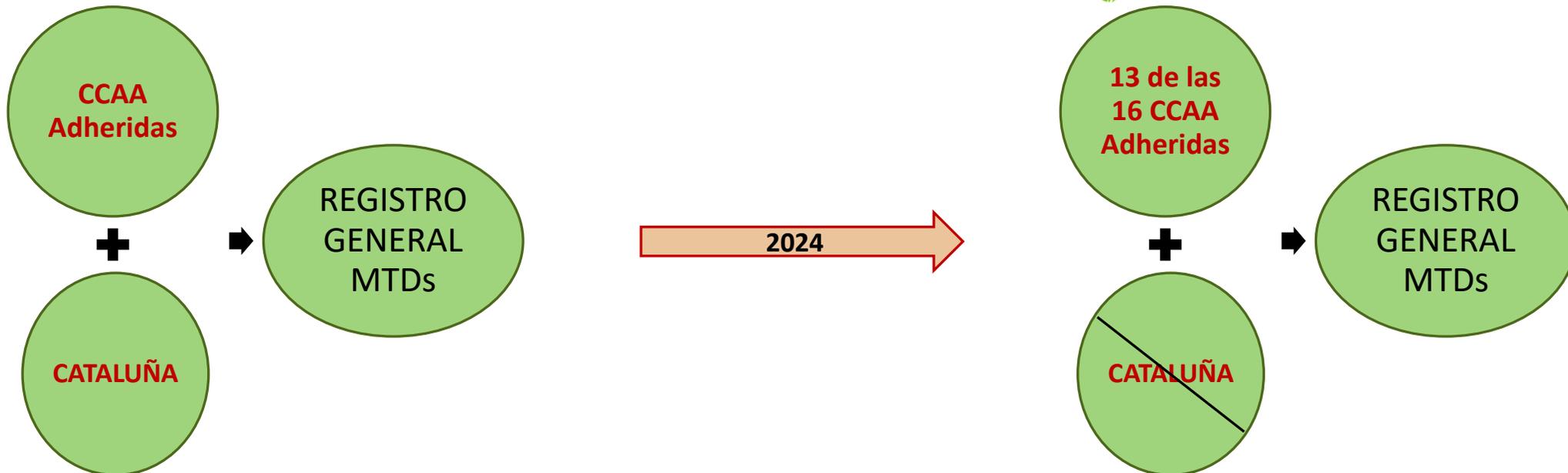
# UNIVERSO AVES DE CARNE



## UNIVERSO NACIONAL OBLIGADO A DECLARAR

- Todas las granjas de pollos de carne deben declarar las MTDs que aplican en sus explotaciones, a excepción de aquellas clasificadas como reducidas, autoconsumo, especiales e incubadoras (artículos 1 y 19 del RD 637/2021)
- Granjas y plazas obligadas a declarar: Extracción de datos del Registro General de Explotaciones Ganaderas (REGA) a fecha **31 de diciembre de 2023**.

## UNIVERSO NACIONAL NOTIFICADO AL REGISTRO GENERAL DE MTDs



# UNIVERSO AVES DE CARNE



## Total nacional

- Se han notificado **2.745 granjas** de las 5.178 granjas de pollos de carne obligados a declarar a nivel nacional (**53,01%**)
- Se han notificado **117.708.565** plazas notificadas de las 195.520.111 plazas de animales obligados a declarar (**60,20%**)

## Total nacional CCAA Adheridas

- Se han notificado 2.745 granjas de las 4.088 granjas de pollos de carne obligados a declarar a nivel nacional (**67,53%**)
- Se han notificado 117.708.565 plazas notificadas de las 158.098.079 plazas de animales obligados a declarar (**74,45%**)

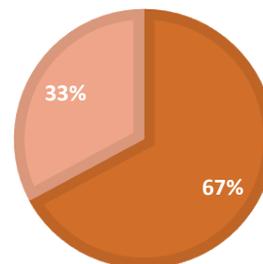
Tabla 2. Grado de notificación a nivel nacional

Totales	Granjas obligadas	Granjas Notificadas	%	Animales obligados a comunicar	Plazas Notificadas	%
<b>Total nacional</b>	5.178	2.745	53,01	195.520.111	117.708.565	60,20
<b>Total nacional CCAA Adheridas</b>	4.088	2.745	<b>67,15</b>	158.098.079	117.708.565	<b>74,45</b>

Figura 4. Universo notificado CCAA adheridas 2024

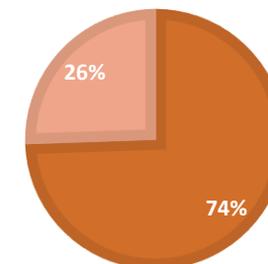
UNIVERSO GRANJAS NOTIFICADAS CCAA ADHERIDAS ECOGAN

■ Notificadas ■ No notificadas

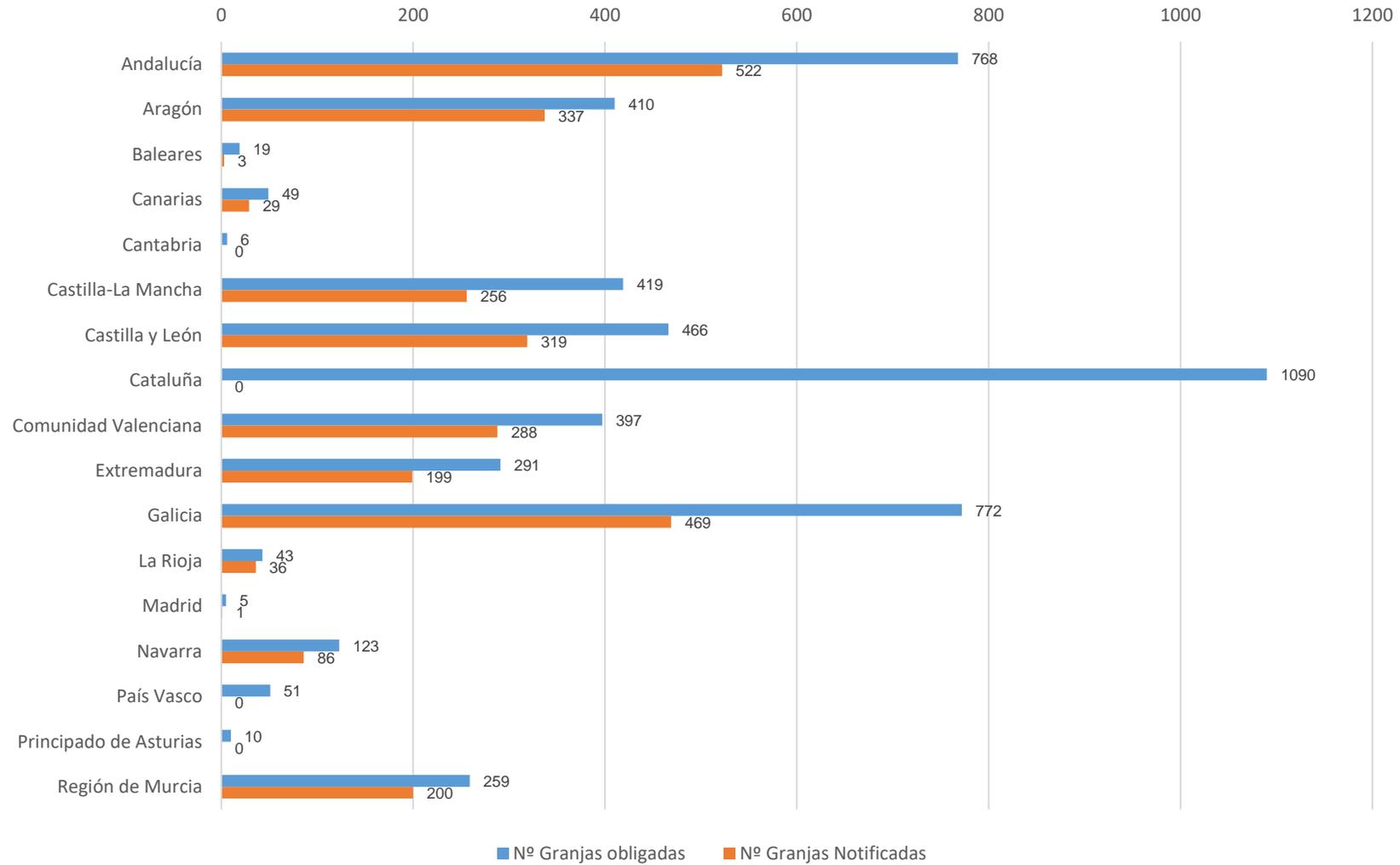


UNIVERSO PLAZAS NOTIFICADAS CCAA ADHERIDAS ECOGAN

■ Notificadas ■ No notificadas



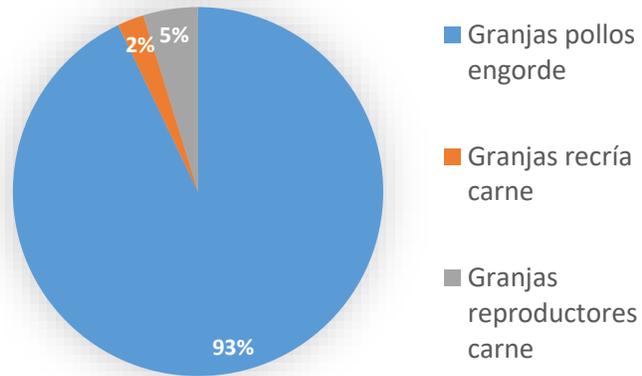
# UNIVERSO AVES DE CARNE



# UNIVERSO AVES DE CARNE



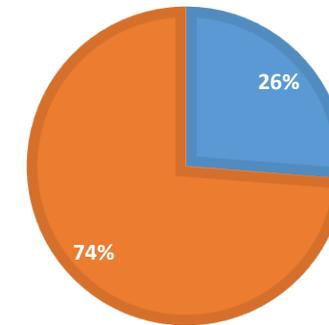
## Por categorías productivas



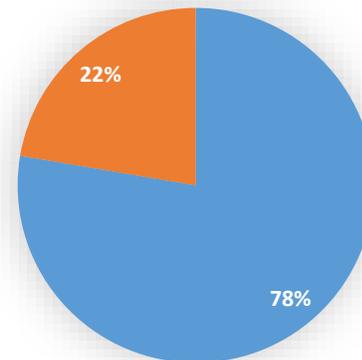
## Por tipo de producción (ecológico – IPPC)

### IPPC

■ Plazas IPPC ■ Plazas No IPPC



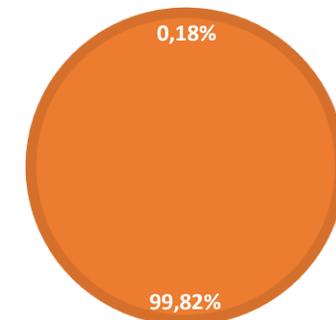
## Por tipo de comunicación



■ Granjas autocomunicadas 2024  
■ Granjas comunicadas por el titular en 2024

### ECOLÓGICO

■ Plazas producción ecológica ■ Plazas producción convencional



# RESULTADOS NACIONALES DE IMPLANTACIÓN DE MTDs



## ALOJAMIENTOS

- ALIMENTACION PARA REDUCIR EXCRECCIÓN N Y AMONIACO: **MTD 3**
- ALOJAMIENTOS PARA REDUCIR AMONIACO A ATMÓSFERA: **MTD 31 y 32**

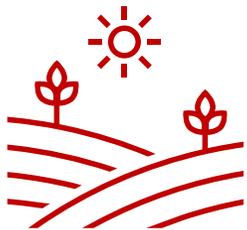
## ALMACENAMIENTO



- ESTIERCOL SÓLIDO PARA REDUCIR AMONIACO A ATMÓSFERA: **MTD 14**
- ESTIERCOL SÓLIDO REDUCIR EMISIONES A SUELO Y AGUA : **MTD 15**

**MTD 19**

## APLICACIÓN CAMPO



- REDUCCIÓN N, P Y PATÓGENOS ATMÓSFERA: **MTD 20**
- REDUCCION AMONIACO A ATMÓSFERA: **MTD 22**

MTD clave →cuya aplicación influye significativamente sobre la reducción de emisiones en la granja



**1. GRADO DE APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS MTD 3**

	MTD 3.a) Reducir el contenido de proteína bruta				MTD 3. b) Alimentación multifase			
	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
<b>TOTAL NACIONAL</b>	2.735	99,64%	117.265.548	99,62%	2.668	97,19%	115.398.415	98,04%
<b>IPPC</b>	282	99,65%	30.775.823	99,61%	278	98,23%	30.638.823	99,23%
<b>ECOLÓGICO</b>	18	100%	188.812	100%	15	83,33%	185.312	98,15%

**2. GRADO DE IMPLANTACIÓN DE LAS TÉCNICAS MTD 3**



**NEA-MTD 3**

1. Aplicar una o una combinación de las técnicas pertenecientes a la MTD 3
2. Que el resultado del Nitrógeno Excretado por plaza Asociado a la MTD 3 (NEA-MTD3) se encuentre

dentro del intervalo que marca la Decisión 302/2017

**Documento zootécnico Aves Carne:** 0 ,627 kg N/año/ppa

Pollos de engorde	Granjas notificadas	Plazas notificadas	Granjas MTD 3	%	Plazas MTD 3	%
<b>TOTAL GRANJAS</b>	2.552	111.834.358	2.147	84,13	93.533.044	83,64
<b>GRANJAS IPPC</b>	263	29.893.523	262	99,62	29.773.523	99,60



Análisis intervalo NEA-MTD3	Intervalo inferior	Intervalo superior	Granjas incluidas en el intervalo	%	NEA - MTD 3 Promedio
Intervalo de la Decisión 302/2017	0,2	0,6	2.027	73,84	0,384
Intervalo de la Decisión 302/2017 ampliado (+/- 20%)	0,16	0,72	2.147	78,21	0,390



## MTD 31: Reproductores y pollitas de carne



- **Grado de aplicación de técnicas MTD 31:** las técnicas más empleadas han sido la **MTD 31 b) V** acerca del empleo de cinta de estiércol en la retirada de estiércoles de los alojamientos, y la **MTD 31 B) VI** desecación forzada de la yacija utilizando aire interior
- **Grado de implantación MTD 31:** más limitado entorno al 52% de las plazas de reproductores y pollitas de carne

Categorías productivas	Granjas Totales	Plazas Totales	Granjas Implantan	%	Plazas Implantan	%
Reproductoras de carne	131	3467.632	64	48,85	1.791.948	51,68
Pollitas de cría carne	64	2.447.394	35	54,69	1.268.988	51,85

## MTD 32: Pollos de engorde



## + NEA-MTD 32

- **Grado de aplicación de técnicas MTD 32:** las técnicas más empleadas son la **MTD 32 a)** ventilación forzada y un sistema de bebederos sin pérdidas de agua y **MTD 32 b)** desecación forzada de la yacija utilizando aire interior.
- **Grado de implantación MTD 32:** Elevado nivel de implantación ya que el **91,20%** de las plazas de pollos de engorde implantan esta MTD **NEA-MTD32** calculado se encuentra dentro del rango establecido por la Decisión 302/2017, lo que implica que la práctica totalidad de granjas de pollos de engorde implementan adecuadamente esta MTD.

	Granjas totales	Plazas totales	Granjas que implantan MTD 32	%	Plazas que implantan la MTD 32	%
Pollos de engorde	263	29.893.523	237	90,11	27.262.889	91,20
Pollos de engorde IPPC	2.552	111.833.158	2362	92,55	103.610.151	92,65
Pollos de engorde producción ecológica	16	178.372	11	68,75	150.546	84,40



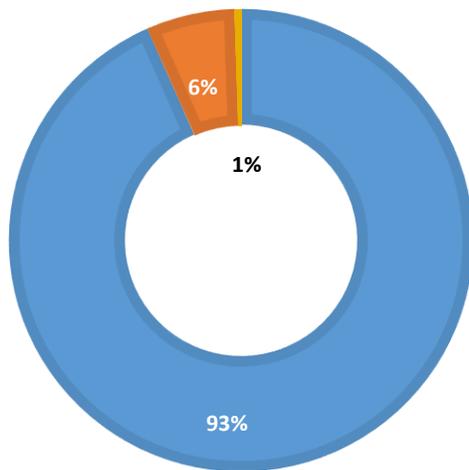
Análisis intervalo NEA-MTD3	Intervalo inferior	Intervalo superior	Granjas incluidas en el intervalo	%	MEDIA NEA MTD 32 KG NH3/Plaza/año
Intervalo de la Decisión 302/2017	0,01	0,08	2001	93,20	0,0324
Intervalo de la Decisión 302/2017 ampliado (+/-20%)	0,008	0,096	2094	97,53	0,0336



## MTD 14 Y 15: Almacenamiento estiércol sólido

- Tan solo el **30% de las granjas** notificadas declaran disponer de un **sistema exterior de almacenamiento** de estiércol sólido → 93% almacenan en estercolero, un 6% en naves de estiércol y otros en un 1%.
- El **grado de implantación de la MTD 14 para la reducción de emisiones de amoníaco a la atmósfera procedentes del almacenamiento** es del 56% de las plazas con almacenamiento → Gran margen de mejora → **MTD 14. b) Cubrición montones de estiércol** que reporta una importante reducción de emisiones (tan solo aplicada por el 35%).
- El **grado de implantación de la MTD 15 para la reducción de emisiones al suelo y al agua procedentes del almacenamiento** es del prácticamente el 80% de plazas con almacenamiento .

■ Estercolero ■ Nave de estiércol ■ Otros



MTD 14		Granjas totales	Plazas totales	Granjas implantan MTD 14	%	Plazas implantan MTD 14	%
Total con almacenamiento	con almacenamiento	816	38.526.386	445	54,53	21.563.535	55,97
Total IPPC con almacenamiento	con almacenamiento	119	12.562.998	70	58,82	7.972.415	63,46

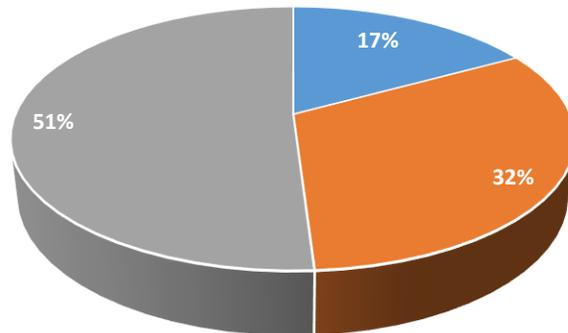
MTD 15		Granjas totales	Plazas totales	Granjas implantan MTD 15	%	Plazas implantan MTD 15	%
Total con almacenamiento	con almacenamiento	816	38.526.386	626	76,72	30.818.843	79,99
Total IPPC con almacenamiento	con almacenamiento	119	12.562.998	98	82,35	10.622.886	84,56



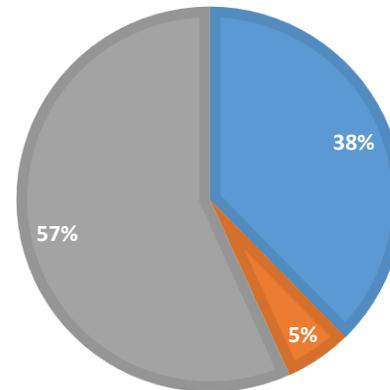
## MTD 20 y 22: Aplicación a campo

- Tan solo el **48% de las granjas** notificadas han declarado que sus estiércoles se destinan a la **aplicación a campo**
- El **grado de implantación de la MTD 20**: *evitar o, cuando ello no sea posible, reducir las emisiones al suelo al agua y la atmósfera de nitrógeno, fósforo y microorganismos patógenos generadas por la aplicación al campo del estiércol*, es muy limitado ya que tan solo del **17% de las granjas** con aplicación a campo implantan la MTD 20 → Gran margen de mejora
- Del total de granjas declaradas tan solo el **38% de las granjas** notificadas declaran realizar un **enterrado del estiércol** en su aplicación a campo.
- El **grado de implantación de la MTD 22** es muy limitado ya que tan solo el **8% de las granjas** que han declarado enterrar sus estiércoles lo hacen en un tiempo de enterrado INFERIOR A 4 HORAS → Gran margen de mejora

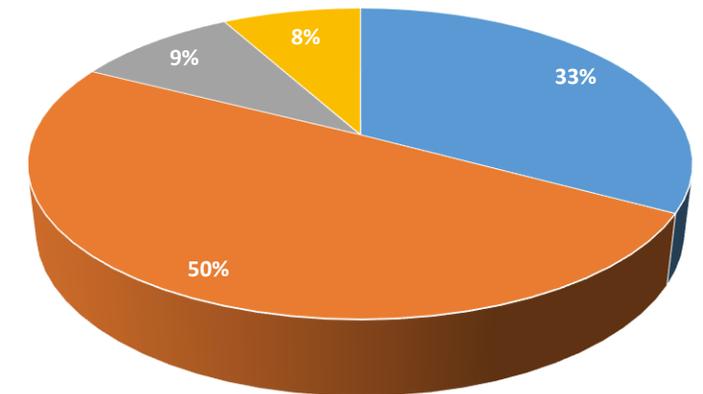
- Implantan la MTD 20
- No implantan la MTD 20
- NS/NC

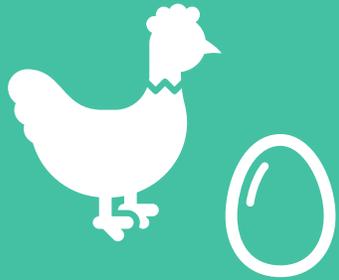


- ENTIERRAN
- NO ENTIERRAN
- NS/NC



- Granjas tiempo enterrado >24
- Granjas tiempo enterrado <24
- Granjas enterrado <12
- Granjas enterrado <4





# Informe MTDs Aves de puesta

---

# INFORME ANUAL DE IMPLANTACIÓN DE MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES EN AVICULTURA DE PUESTA AÑO 2023

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

## ÍNDICE

---

### 1. INTRODUCCIÓN

### 2. INFORMACIÓN GENERAL

- 2.1. Objetivo del informe
- 2.2. Fuente de los datos
- 2.3. Metodología del informe

### 3. ANÁLISIS DEL UNIVERSO DEL INFORME

- 3.1. Universo nacional obligado a declarar
- 3.2. Universo nacional notificado al Registro General de MTDs

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

### 5. CONCLUSIONES

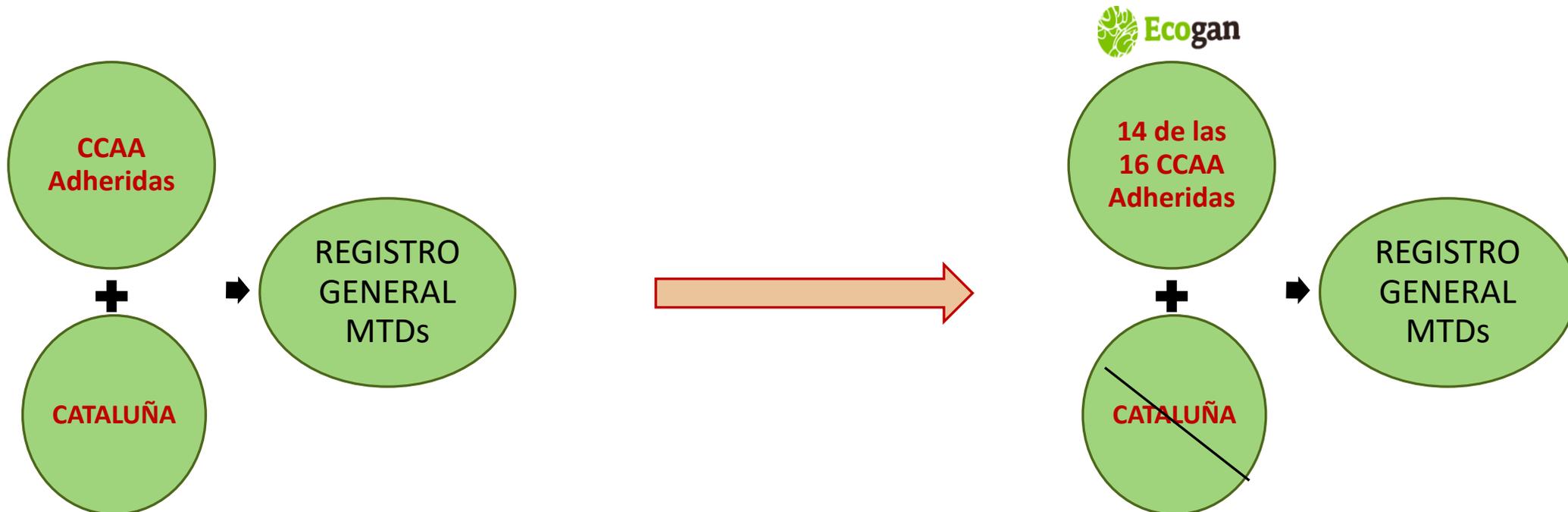
### 6. ANEXO



## UNIVERSO NACIONAL OBLIGADO A DECLARAR

Todas las granjas de gallinas ponedoras deben declarar las MTDs que aplican en sus explotaciones, a excepción de aquellas clasificadas como reducidas, autoconsumo, especiales e incubadoras (artículos 1 y 19 del RD 637/2021)

## UNIVERSO NACIONAL NOTIFICADO AL REGISTRO GENERAL DE MTDs



# UNIVERSO AVES DE CARNE



## Total nacional

- Se han notificado **557 granjas** de las 1,390 granjas de gallinas ponedoras obligadas a declarar a nivel nacional (**40,07%**)
- Se han notificado 53.472.560 plazas notificadas de los 83.867.814 animales obligados a declarar (**63,76%**)

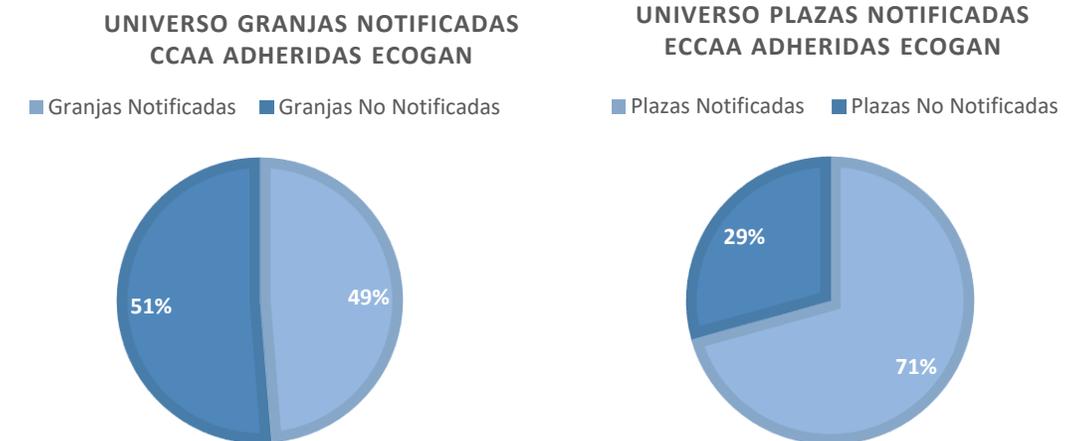
## Total nacional CCAA Adheridas

- Se han notificado 557 granjas de las 4.088 granjas de pollos de carne obligados a declarar a nivel nacional (**48,73%**)
- Se han notificado 53.472.560 plazas notificadas de los 75.654.053 animales obligados a declarar (**70,68%**)

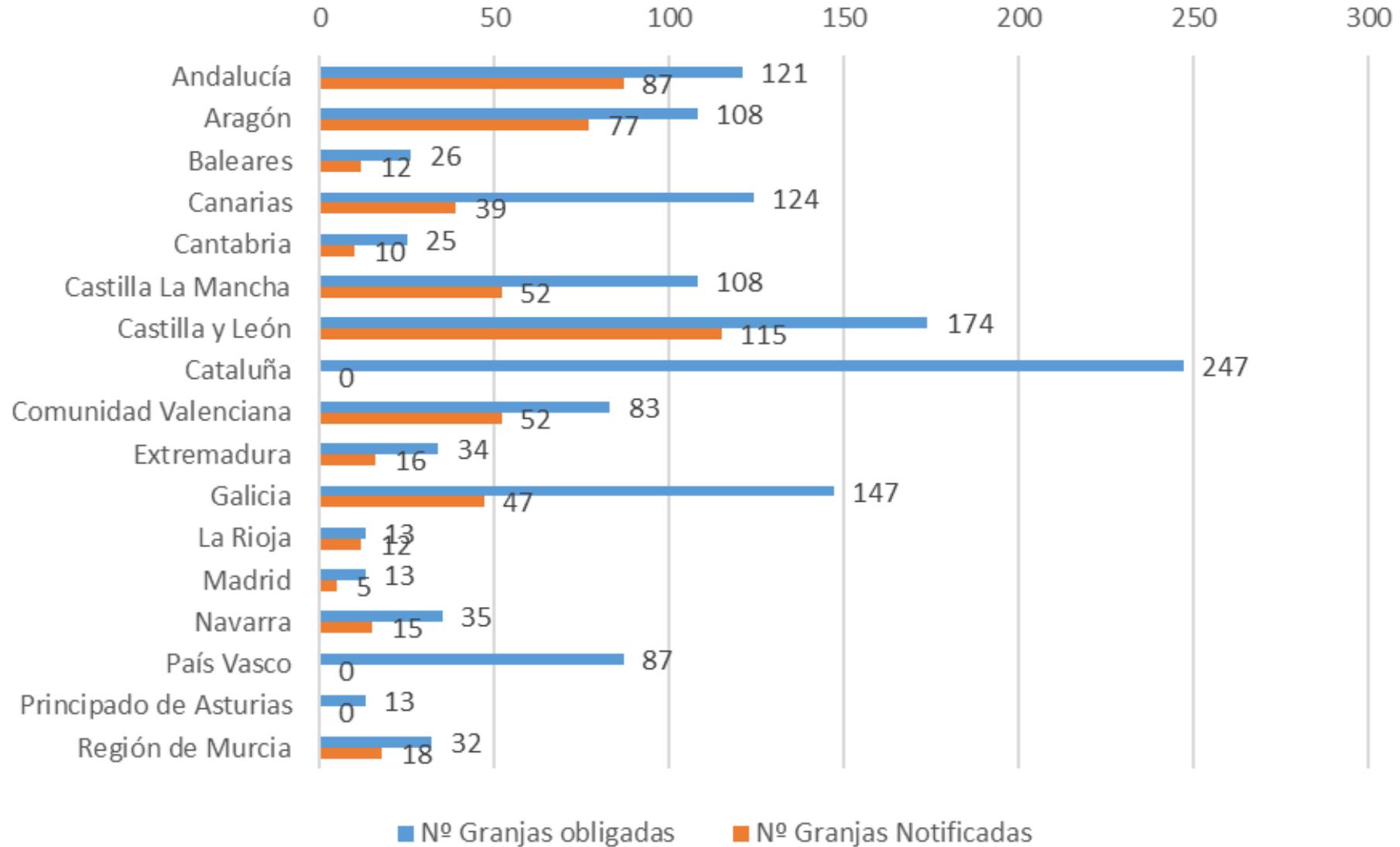
Tabla 2. Grado de notificación a nivel nacional

Totales	Granjas obligadas	Granjas Notificadas	%	Animales obligados a comunicar	Plazas Notificadas	%
Total nacional	1.390	557	40,07	83.867.814	53.472.560	63,76
Total nacional CCAA Adheridas	1.143	557	48,73	75.654.053	53.472.560	70,68

Figura 4. Universo notificado CCAA adheridas 2024



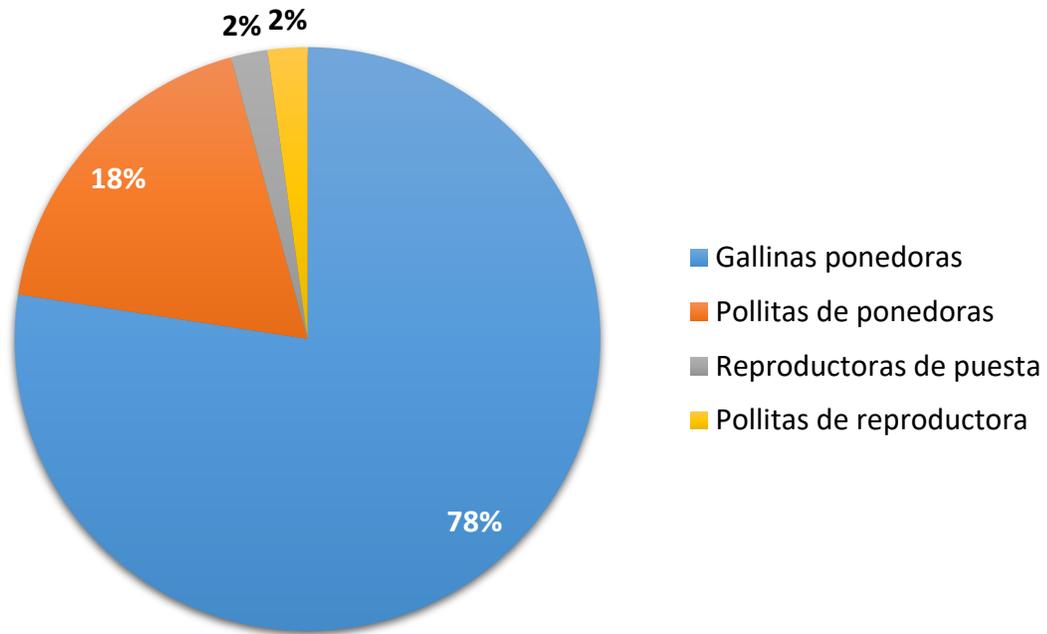
# UNIVERSO AVES DE CARNE



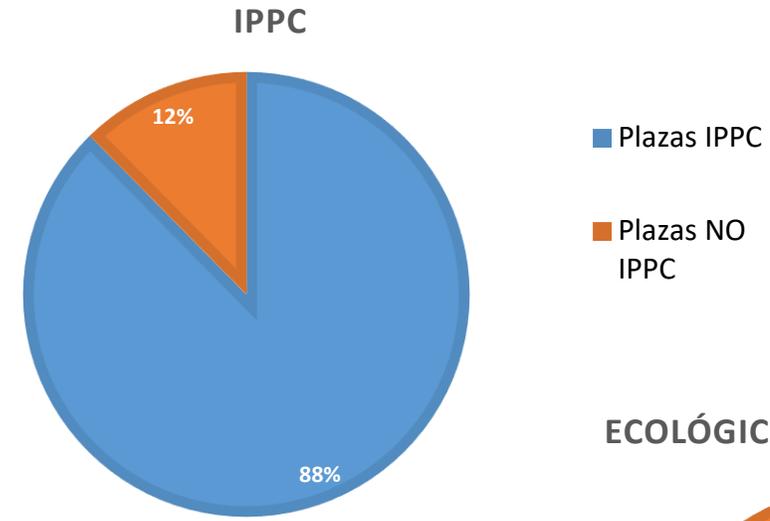
# UNIVERSO AVES DE PUESTA



## Por categorías productivas

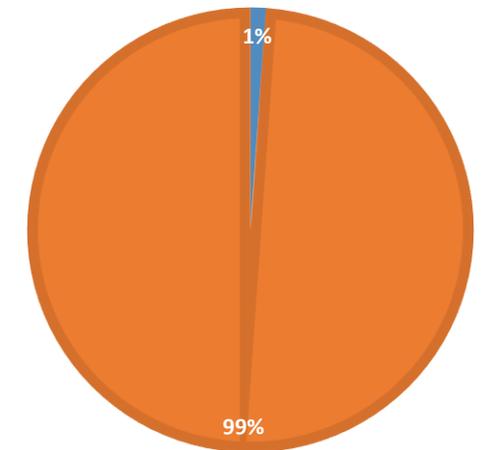


## Por tipo de producción (ecológico – IPPC)



- Plazas producciones ecológicas
- Plazas producciones convencionales

## ECOLÓGICO





## ALOJAMIENTOS

- **ALIMENTACION PARA REDUCIR EXCRECCIÓN N Y AMONIACO:**
- **ALOJAMIENTOS PARA REDUCIR AMONIACO A ATMÓSFERA:**

**MTD 3**

**MTD 31**



## ALMACENAMIENTO

- **ESTIERCOL SÓLIDO PARA REDUCIR AMONIACO A ATMÓSFERA:**
- **ESTIERCOL SÓLIDO REDUCIR EMISIONES A SUELO Y AGUA :**

**MTD 14**

**MTD 15**

**MTD 19**

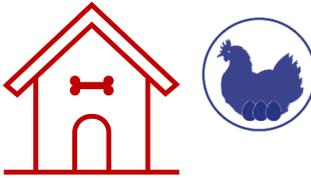
## APLICACIÓN CAMPO

- **REDUCCIÓN N, P Y PATÓGENOS ATMÓSFERA:**
- **REDUCCION AMONIACO A ATMÓSFERA:**

**MTD 20**

**MTD 22**





## 1. GRADO DE APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS MTD 3

	MTD 3.a)				MTD 3. b)			
	Granjas	%	Plazas	%	Granjas	%	Plazas	%
TOTAL NACIONAL	552	99,10	52.140.181	97,51	378	67,86	42.588.349	79,65
IPPC	282	99,65	30.755.823	99,61	278	98,23	30.638.823	99,23
ECOLÓGICO	55	100,00	593.418	100,00	29	52,73	497.467	83,83

## 2. GRADO DE IMPLANTACIÓN DE LAS TÉCNICAS MTD 3

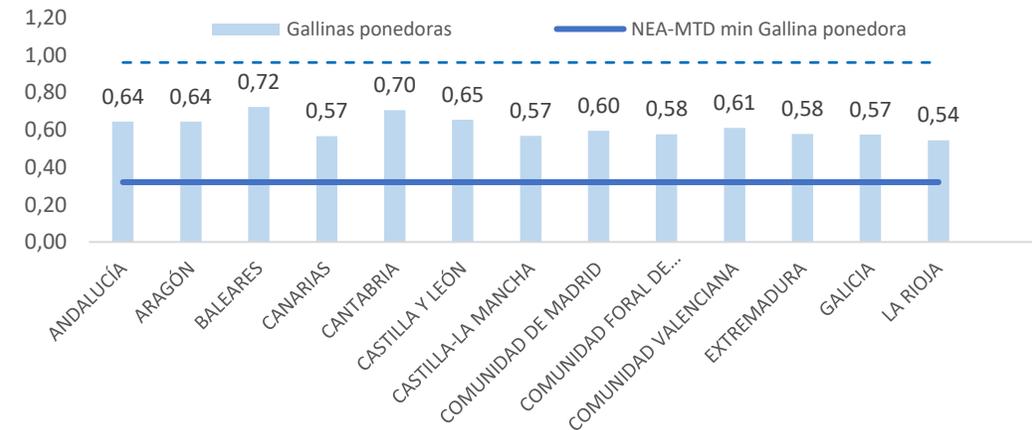


## NEA-MTD 3

1. Aplicar una o una combinación de las técnicas pertenecientes a la MTD 3
2. Que el resultado del Nitrógeno Excretado por plaza Asociado a la MTD 3 (NEA-MTD3) se encuentre dentro del intervalo que marca la Decisión 302/2017

	INT INF	INT SUP	Nº Granjas Incluidas	Nº Granjas excluidas	% Granjas Incluidas	MEDIA NEA-MTD 3
Intervalo Decisión 302/2017	0,4	0,8	386	74	83,91	0,599
Intervalo ampliado Decisión 302/2017 20% - 20%	0,32	0,96	422	38	91,74	0,612

Documento zootécnico Aves puesta: 0 ,712 kg N/año/ppa



- **Grado de aplicación de técnicas MTD 31:** MTD 31 a). II, que se corresponde con la recogida de estiércol mediante cinta 2 veces por semana sin secado (sistemas con jaula – 92% de las granjas) y la MTD 31 b). V, es decir, la recogida de estiércol mediante cintas en sistemas de aviario
- **Grado de implantación MTD 31:** considerable nivel de implantación ya que el 67% de las granjas de gallinas ponedoras implantan esta MTD 31. Igualmente, NEA-MTD31 calculado se encuentra dentro del rango establecido por la Decisión 302/2017, lo que implica que la práctica totalidad de granjas de gallinas ponedoras implementan adecuadamente esta MTD.



### MTD 31: Gallinas ponedoras en sistemas de jaula

Análisis intervalor NEA-MTD31	Intervalo inferior	Intervalo superior	Nº Granjas incluidas en el intervalo	%Granjas incluidas dentro del intervalo	MEDIA NEA MTD 31 KG NH3/Plaza/año
Intervalo de la Decisión 302/2017	0,02	0,08	104	45,81	<b>0,0680</b>
Intervalo de la Decisión 302/2017 ampliado (+/- 20%)	0,016	0,096	148	65,20	<b>0,0782</b>

### MTD 31: Gallinas ponedoras en sistemas sin jaula

Análisis intervalor NEA-MTD31	Intervalo inferior	Intervalo superior	Nº Granjas incluidas en el intervalo	%Granjas incluidas dentro del intervalo	MEDIA NEA MTD 31 KG NH3/Plaza/año
Intervalo de la Decisión 302/2017	0,02	0,13	160	70,48	<b>0,0344</b>
Intervalo de la Decisión 302/2017 ampliado (+/- 20%)	0,016	0,156	185	81,50	<b>0,0341</b>

NEA-MTD 31 +

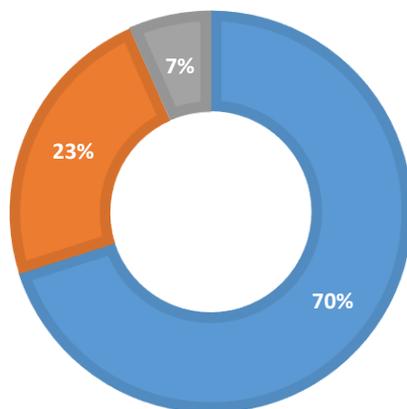
GRADO DE IMPLANTACIÓN DE LA MTD 31	Granjas totales	Plazas totales	Granjas implantan MTD 31	%	Plazas que implantan la MTD 31	%
Gallinas en Sistemas de jaula	238	36.022.926	150	63,03	23.046.119	63,98
Gallinas en Sistemas sin jaula	285	28.252.379	78	27,37	18.749.222	66,36



## MTD 14 Y 15: Almacenamiento estiércol sólido

- Tan solo el **30% de las granjas** notificadas declaran disponer de un **sistema exterior de almacenamiento** de estiércol sólido. El 70% de las granjas disponen de estercolero, un 23% naves de estiércol, y el 7% emplean otros sistemas de almacenamiento exterior.
- El **grado de implantación de la MTD 14** para la reducción de emisiones de amoníaco a la atmósfera procedentes del almacenamiento es del **63,25%** de las granjas con almacenamiento → Gran margen de mejora → Cubrición montones de estiércol que reporta una importante reducción de emisiones (tan solo aplicada por el **5,57%**).
- El **grado de implantación de la MTD 15** para la reducción de emisiones al suelo y al agua procedentes del almacenamiento es del **78,31%** de las granjas.

■ Estercolero ■ Nave de estiércol ■ Otros



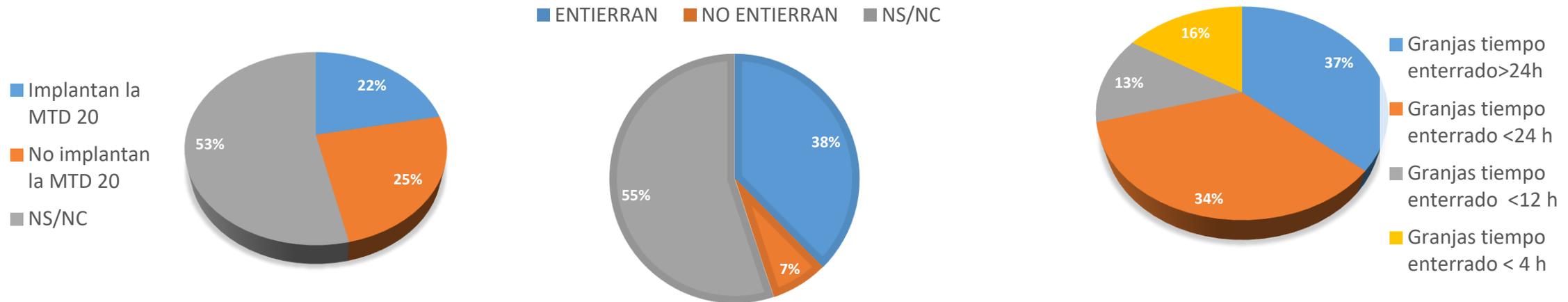
MTD 14		Granjas totales	Plazas totales	Granjas implantan MTD 14	%	Plazas implantan la MTD 14	%
Total almacenamiento	con	166	12.934.729	105	63,25	9.717.218	75,13
Total IPPC almacenamiento	con	67	11.220.727	47	70,15	8.621.351	76,83

MTD 15		Granjas totales	Plazas totales	Granjas implantan MTD 15	%	Plazas implantan MTD 15	%
Total almacenamiento	con	166	12.934.729	130	78,31	10.611.477	82,04
Total IPPC almacenamiento	con	67	11.220.727	58	86,57	9.523.968	84,88

## MTD 20 y 22: Aplicación a campo



- Tan solo el **58% de las granjas** que representan un **33% de las plazas notificadas** han declarado que sus estiércoles se destinan a la **aplicación a campo**
- El **grado de implantación de la MTD 20** es muy limitado ya que tan solo del **22% de las granjas** con aplicación a campo implantan la MTD 20 → Gran margen de mejora
- Del total de granjas que aplican a campo tan solo el **38% de las granjas** notificadas declaran realizar un **enterrado del estiércol** en su aplicación a campo.
- El **grado de implantación de la MTD 22** es muy limitado ya que tan solo el **16% de las granjas** que han declarado enterrar sus estiércoles lo hacen en un tiempo de enterrado INFERIOR A 4 HORAS → Gran margen de mejora





# CONCLUSIONES

---

# CONCLUSIONES



En este primer año de declaración en el nuevo módulo de ECOGAN en el sector avícola **han notificado al Registro General de MTDs 13 CCAA (carne)/ 14 CCAA (puesta)** de las 16 CCAA Adheridas a ECOGAN. **Cataluña** por su parte, no ha llevado a cabo la notificación de los datos mínimos obligatorios del Anexo 1 del Real Decreto 988/2022 por lo que sus datos no han sido incluidos en este informe. En concreto, han sido notificado un **74,50%** del censo de **pollos de carne** y un **70,68%** del censo de **gallinas ponedoras obligados a comunicar en las CCAA Adheridas a ECOGAN.**



En cuanto al **grado de implantación de las MTDs** en las granjas notificadas por parte de las CCAA al Registro General, se puede concluir que el esfuerzo de declaración realizado por el sector de la avicultura ha permitido la recogida de información hasta ahora inexistente sobre la aplicación de MTDs en estas granjas y permitirá un mayor nivel de precisión sobre las estimaciones del SEI. No obstante, el análisis incluido en el presente informe ha mostrado igualmente la existencia de un **amplio margen de mejora** en la **aplicación de técnicas** sobre las granjas notificadas



El **balance final de los resultados del presente Informe ha sido positivo** puesto que el grado de notificación ha sido elevado para ser el primer año de declaración, y este esfuerzo de declaración va a permitir **reportar de forma más exacta y precisa** cual es el grado de implantación de MTDs por parte del sector de la avicultura de carne, así como ajustar el **cálculo de las emisiones de amoníaco en base a los nuevos datos recopilados de NEA-MTD 3 y NEA-MTD 31 Y 32**. Todo ello, presentará un papel de gran relevancia para el cumplimiento de la **Directiva UE/2016/2284 “Directiva de techos”**, y en la actualización de los datos referentes a este sector dentro de los informes emitidos por el Sistema Español de Inventarios.





MUCHAS GRACIAS

[bzn-areamambiente@mapa.es](mailto:bzn-areamambiente@mapa.es)