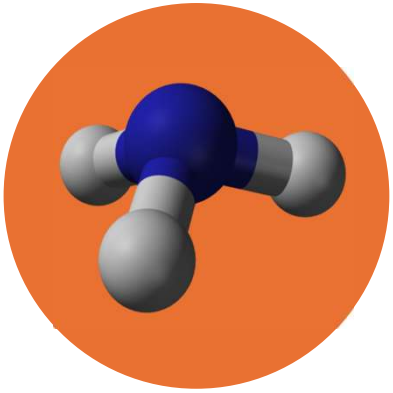
Perspectivas Medio Ambientales en ganadería: Revisión de las Técnicas de reducción de Amoniaco y Metano. Condiciones Uniformes de las Normas de Explotación para la cría del ganado (UCOL).

JORNADA DIVULGATIVA
26 de junio de 2025

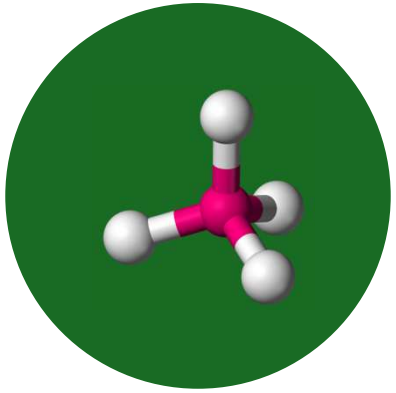
- *Subdirección General de Medios de Producción Ganadera*
- *Dirección General de PRODUCCIONES Y MERCADOS AGRARIOS*
- *MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN*

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

ÍNDICE



REVISIÓN TÉCNICAS REDUCCIÓN AMONIACO (UNECE)

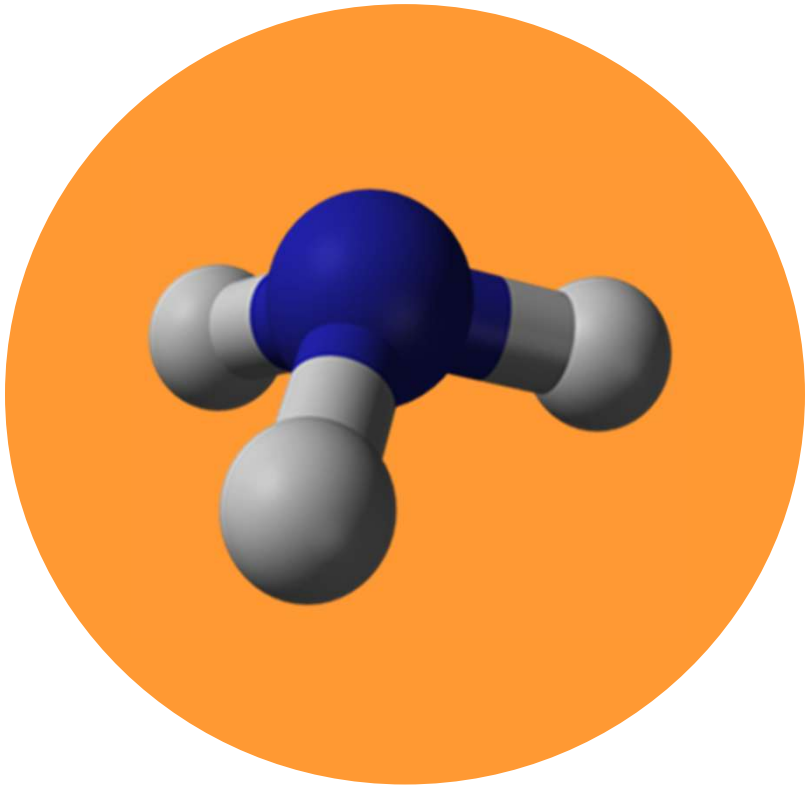


EMISIONES DE METANO

UCOL

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

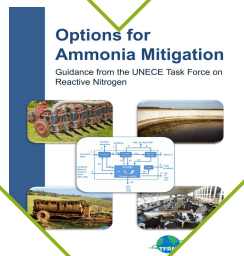
REVISIÓN TÉCNICAS REDUCCIÓN AMONIACO (UNECE)



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

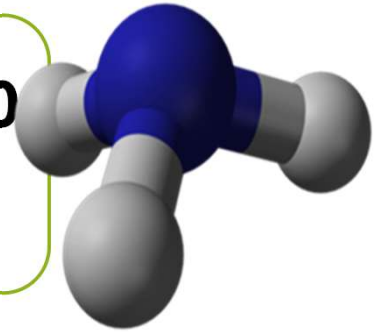
Protocolo de Gotemburgo ➡ Directiva Techos

- Establece objetivos de reducción



Documento de Orientación UNECE/EB.AIR/120

- Establece criterios técnicos (en revisión)



Normativa ordenación sectorial

- Establece criterios para alcanzar objetivos

Documento de Orientación sobre la Prevención y Reducción de Emisiones de Amoníaco (en revisión)

ESTRATEGIAS EN ALIMENTACIÓN ANIMAL (disminución de proteína bruta)

ESTRATEGIAS EN EL ALOJAMIENTO DE LOS ANIMALES

ESTRATEGIAS EN TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE ESTIÉRCOLES

ALMACENAMIENTO DE ESTIÉRCOLES

TÉCNICAS DE APLICACIÓN DE ESTIÉRCOLES

TÉCNICAS DE APLICACIÓN DE FERTILIZANTES MINERALES

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS TÉCNICAS Y COEFICIENTES DE REDUCCIÓN

¿CÓMO SE VALORAN LAS EMISIONES Y LA REDUCCIÓN DERIVADA DE LA APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS?

ECOGAN, una herramienta para el balance del Nitrógeno y evaluación de emisiones de amoniaco

- Preguntas cerradas: SI/NO o un tick
- Desplegables donde seleccionar una sola opción
- Preguntas abiertas muy limitadas
  - Proteína bruta del pienso
  - Peso inicial y final de los animales
  - Número de días en los alojamientos y días de no ocupación
- La información debe entrar en el sistema en un orden determinado

PASO 1: Datos generales
PASO 2: Descripción alojamientos
PASO 3: Estrategias en almacenamiento de estiércoles
PASO 4: Estrategias en los alojamientos/ Estrategias en alimentación
PASO 5: Estrategias en aplicación al campo
PASO 6: Consumo de combustibles, agua y de energía
PASO 7: Resultados e informes

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

1 2 3 4 5 6 **7** 8

Emisiones en la Granja

Excreta Nitrógeno de la granja
29.547,83 Kg N/año

Alojamiento	Kg N/Año	Kg N/plaza/Año
Cerdos Cebo	29.547,83	6,10

Excreta Fósforo (P) de la granja
4.349,21 Kg P/año

Alojamiento	Kg P/Año	Kg P/plaza/Año
Cerdos Cebo	4.349,21	0,90

Excreta Óxido de fósforo (P_2O_5) de la granja
9.961,09 Kg P_2O_5/año

Alojamiento	Kg P_2O_5/Año	Kg P_2O_5/plaza/Año
Cerdos Cebo	9.961,09	2,06

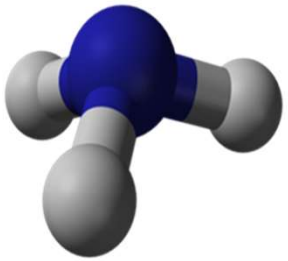
Emisiones TOTALES de Amoniaco (NH_3) + −
6.248,99 Kg NH_3/año (Ref: 8.107,49 Kg NH_3/año)

Emisiones NH_3 en Pastoreo.
0,00 Kg NH_3/año

Emisiones NH_3 en Patio.
0,00 Kg NH_3/año

Emisiones NH_3 en Alojamientos +
6.248,99 Kg NH_3/año

Emisiones NH_3 en Almacenamientos +
0,00 Kg NH_3 /año

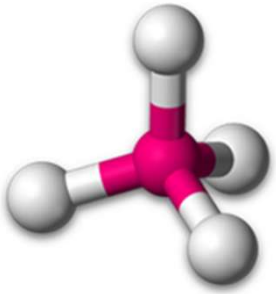


ECOGAN PERMITE ESTIMAR EMISIONES DE AMONIACO CON PRECISIÓN TIER III

2022
2023
2024
2025
2026
2026

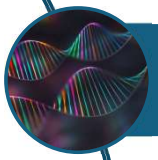
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

TÉCNICAS REDUCCIÓN METANO (GRUPO DE TRABAJO UE)



ESTRATEGIAS EN ALIMENTACIÓN ANIMAL

No tan claras y definidas como en el caso del amoniaco solo hay un aditivo autorizado



ESTRATEGIAS DE MANEJO, SELECCIÓN GENÉTICA.

Difíciles de cuantificar

ESTRATEGIAS EN EL ALOJAMIENTO DE LOS ANIMALES

Sinérgicas, neutrales o antagónicas respecto a las de amoníaco

ESTRATEGIAS EN TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE ESTIÉRCOLES

Sinérgicas, neutrales o antagónicas respecto a las de amoníaco

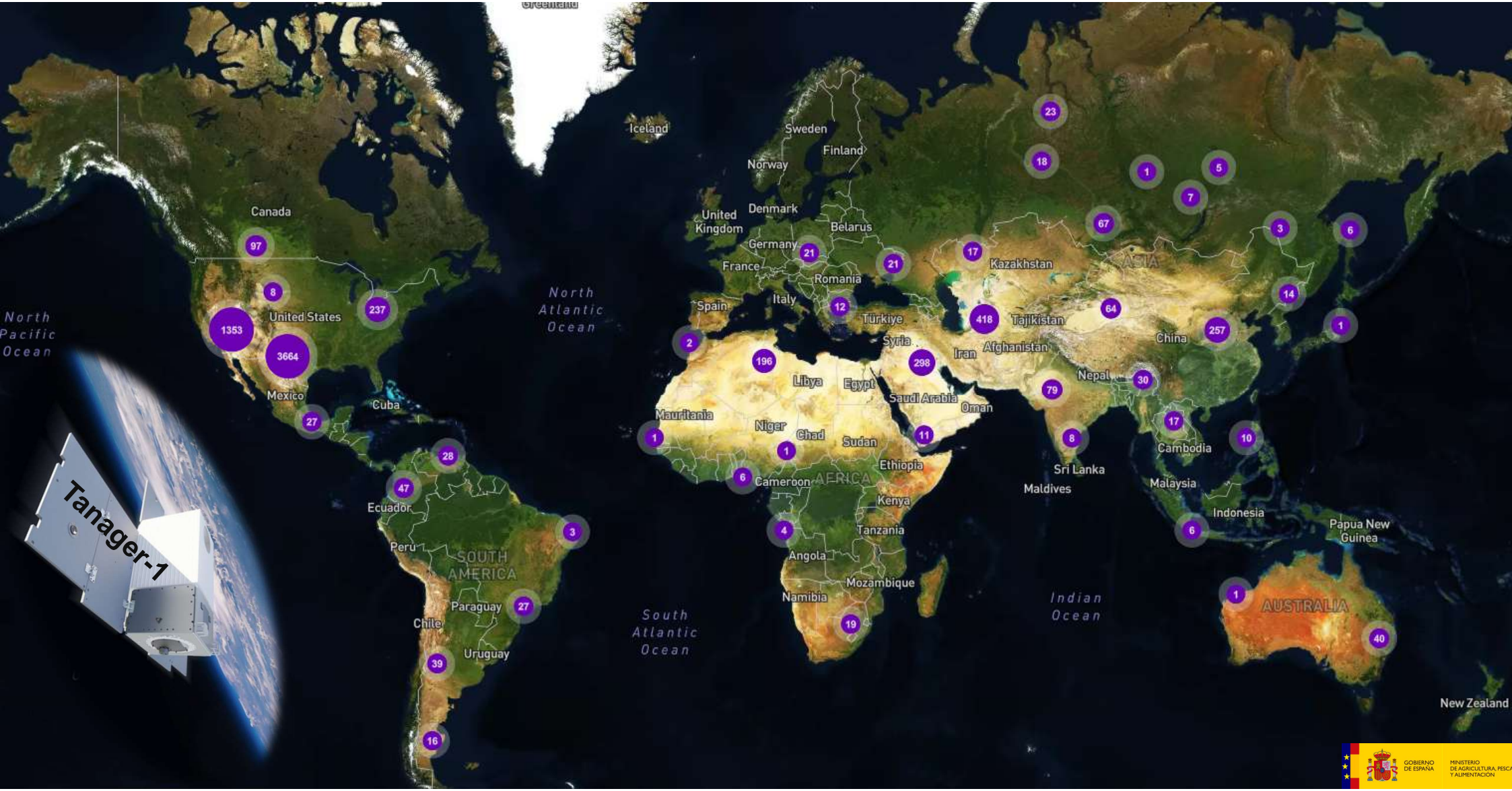
ALMACENAMIENTO DE ESTIÉRCOLES

Sinérgicas, neutrales o antagónicas respecto a las de amoníaco

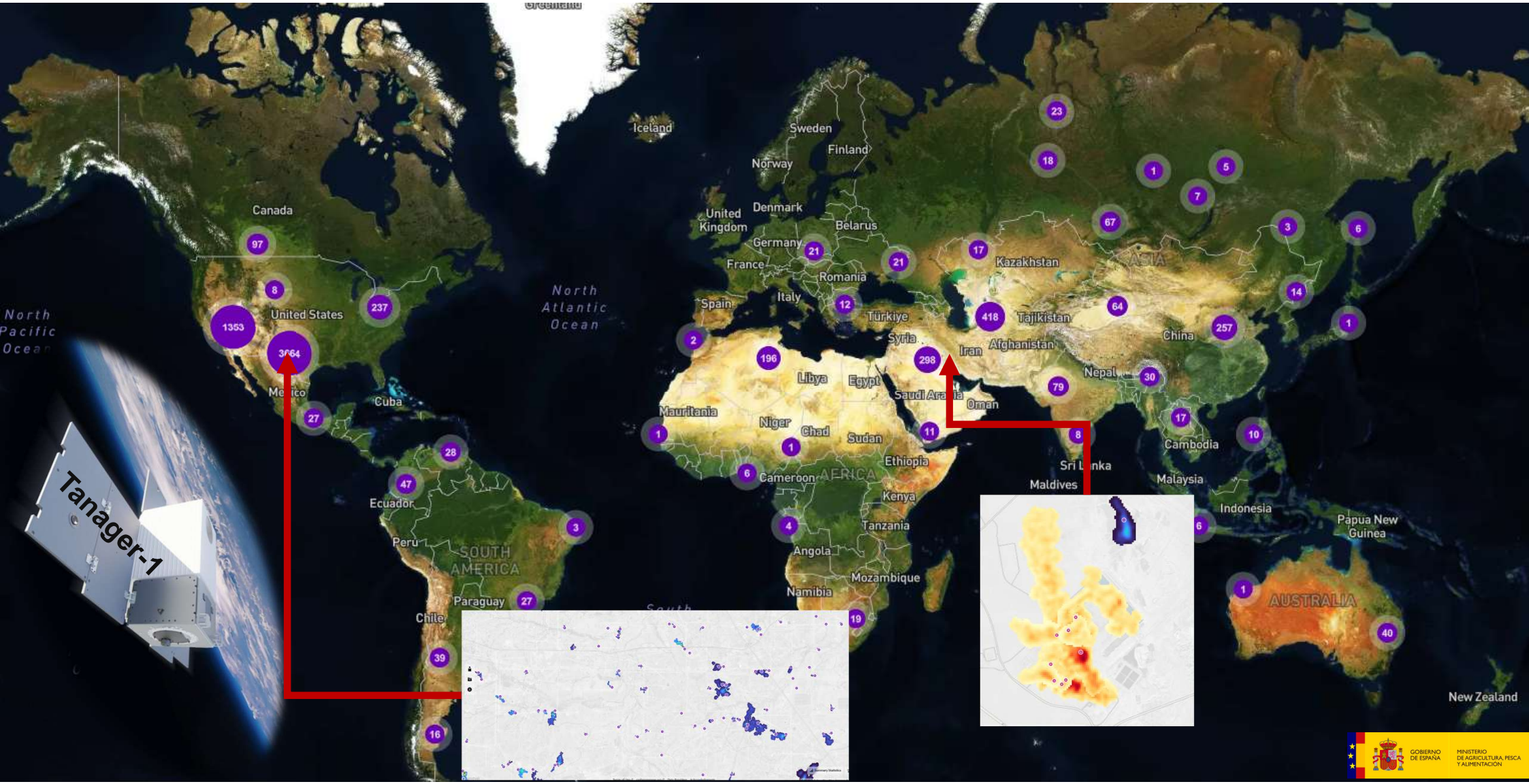
TÉCNICAS DE APLICACIÓN DE ESTIÉRCOLES

¿CÓMO SE VALORAN LAS EMISIONES Y LA REDUCCIÓN DERIVADA DE LA APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS?

DETECCIÓN METANO VÍA SATÉLITE. FOCOS DE EMISÓN GLOBALES



DETECCIÓN METANO VÍA SATÉLITE. PRINCIPALES FOCOS DE EMISÓN GLOBALES. INDUSTRIA PETROLÍFERA, GASÍSTICA, MINERÍA Y RESIDUOS URBANOS

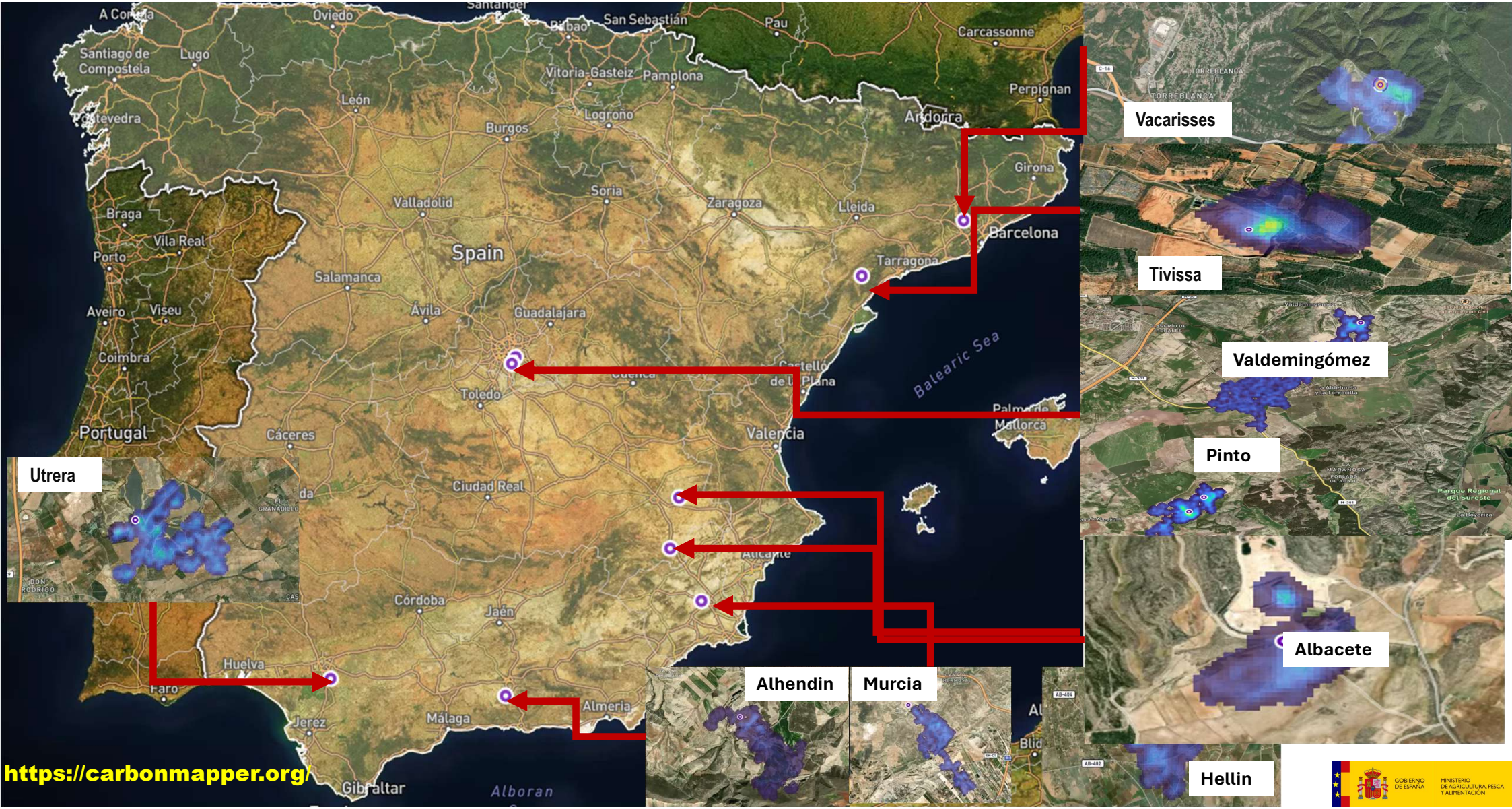


Emisiones de ganadería captadas por satélite. Granja de 3500 vacas en california

DETECCIÓN METANO VÍA SATÉLITE. 9 FOCOS DE EMISIÓN EN ESPAÑA

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

DETECCIÓN METANO VÍA SATÉLITE. 9 FOCOS DE EMISIÓN EN ESPAÑA



DETECCIÓN METANO VÍA SATÉLITE. NINGUNA DETECCIÓN GANADERA

ECOGAN, una herramienta para el balance del Nitrógeno y evaluación de emisiones de metano

- Preguntas cerradas: SI/NO o un tick
- Desplegables donde seleccionar una sola opción
- Preguntas abiertas muy limitadas
  - Proteína bruta del pienso
  - Peso inicial y final de los animales
  - Número de días en los alojamientos y días de no ocupación
- La información debe entrar en el sistema en un orden determinado

PASO 1: Datos generales
PASO 2: Descripción alojamientos
PASO 3: Estrategias en almacenamiento de estiércoles
PASO 4: Estrategias en los alojamientos/ Estrategias en alimentación
PASO 5: Estrategias en aplicación al campo
PASO 6: Consumo de combustibles, agua y de energía
PASO 7: Resultados e informes

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

1 2 3 4 5 6 **7** 8

Emisiones en la Granja

Emisiones TOTALES de Oxido nitroso (N_2O) + −

81,55 Kg N_2O /año (Ref: 105,60 Kg N_2O /año)

Emisiones TOTALES de gas Nitrógeno (N_2) + −

41,74 Kg N_2 /año (Ref: 41,74 Kg N_2 /año)

Emisiones TOTALES de Óxidos de nitrógeno (NOx) + −

4,57 Kg NOx /año (Ref: 4,57 Kg NOx /año)

Emisiones TOTALES de gases Nitrógenados en unidades de Nitrógeno (N)

5.241,26 Kg N/año

N disponible para valorización (N Excretado - N emitido)

24.306,57 Kg N/año

Emisiones TOTALES de Metano (CH_4) + −

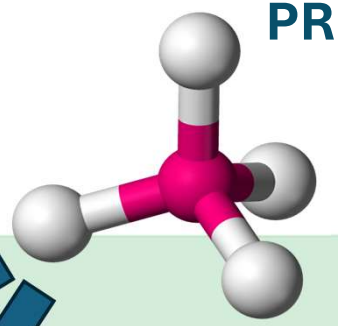
48.769,91 Kg CH_4 /año

Emisiones CH_4 Fermentación entérica (FE)

2.975,87 Kg CH_4 /año

Emisiones CH_4 Gestión de Purín-Líquido y Estiércol-Sólido (GPE)

45.794,05 Kg CH_4 /año



ECOGAN PERMITE ESTIMAR EMISIONES DE METANO CON PRECISIÓN TIER III

2022

2023

2024

2025

2026

2026

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

1 2 3 4 5 6 **7** 8

Emisiones en la Granja

Emisiones TOTALES de Óxido nitroso (N_2O) + −

81,55 Kg N_2O /año (Ref: 105,60 Kg N_2O /año)

Emisiones TOTALES de Metano (CH_4) + −

48.769,91 Kg CH_4 /año

REDUZCO COMPENSO 2024 CALCULO 2

ECOGAN PERMITE ESTIMAR HUELLA DE CARBONO CON ALCANCE 1-2

Huella de carbono

Origen	t CO_2 eq	%
Combustibles	13,61	0,97
Electricidad	0,00	0,00
Emisiones de N_2O y CH_4	1.382,94	99,03
Total	**1.396,55**	

2022
2023
2024
2025
2026
2026

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

NORMAS FUNCIONAMIENTO GRANJAS PORCINAS Y AVIAR. UCOL

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

ÁMBITO DE APLICACIÓN NUEVA DIRECTIVA EMISIONES INDUSTRIALES

ESPECIES	FACTORES DE CONVERSIÓN (UGM/animal)	TAMAÑO GRANJAS (UGM)	Nº ANIMALES GRANJAS NUEVA DEI	Nº ANIMALES ANTIGUA DEI
CERDOS				
Cerdas de cría > o = 50 kg	0,5	350	700	750
Lechones < o = 20 kg	0,027	350	12.963	
Otros CEBO > 30 kg	0,3	350	1.167	2.000
Mezcla categorías	¿?	¿?	¿?	NO
Cebo < 20 kg	-	-	-	2.500
AVES DE CORRAL	-	-	-	
Pollos de engorde	0,007	280	40.000	85.000
Gallinas ponedoras	0,014	300	21.429	40.000
Pavos	0,03	280	9.333	40.000

UCOL

Establecen requisitos mínimos sobre: **Mejores Técnicas Disponibles (MTDs, Valores límite de emisión, Criterios de autorización y Seguimiento y control de emisiones)**
Reducir impacto ambiental, en emisiones a aire (amoníaco, metano, partículas) y agua.

Disponibles antes del 1 de septiembre de 2026

Primer borrador previsto: abril/mayo de 2026

Establecer **sanciones por infracción de las normas**
Efectivas, proporcionadas y disuasorias.
Podrán aplicar **sanciones penales siempre que tengan efecto disuasorio.**

PLAZOS ADECUACIÓN >600 UGM, 4 años, 400-600 UGM, 5 años, 350 UGM, 6 años a partir de fecha de publicación

Ecogan

¿SISTEMAS DE MEDICIÓN DE LOS DISTINTOS PARÁMETROS?

ECOGAN, herramienta clave para dar respuesta a UCOL

- Preguntas cerradas: SI/NO o un tick
- Desplegables donde seleccionar una sola opción
- Preguntas abiertas muy limitadas
  - Proteína bruta del pienso
  - Peso inicial y final de los animales
  - Número de días en los alojamientos y días de no ocupación
- La información debe entrar en el sistema en un orden determinado

PASO 1: Datos generales
PASO 2: Descripción alojamientos
PASO 3: Estrategias en almacenamiento de estiércoles
PASO 4: Estrategias en los alojamientos/ Estrategias en alimentación
PASO 5: Estrategias en aplicación al campo
PASO 6: Consumo de combustibles, agua y de energía
PASO 7: Resultados e informes

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

1 2 3 4 5 6 **7** 8

Emisiones en la Granja

Excreta Nitrógeno de la granja
29.547,83 Kg N/año

Alojamiento	Kg N/Año	Kg N/plaza/Año
Cerdos Cebo	29.547,83	6,10

Excreta Fósforo (P) de la granja
4.349,21 Kg P/año

Alojamiento	Kg P/Año	Kg P/plaza/Año
Cerdos Cebo	4.349,21	0,90

Excreta Óxido de fósforo (P_2O_5) de la granja
9.961,09 Kg P_2O_5/año

Alojamiento	Kg P_2O_5/Año	Kg P_2O_5/plaza/Año
Cerdos Cebo	9.961,09	2,06

Emisiones TOTALES de Amoniaco (NH_3) + −
6.248,99 Kg NH_3/año (Ref: 8.107,49 Kg NH_3/año)

Emisiones TOTALES de Óxido nitroso (N_2O) +
81,55 Kg N_2O /año (Ref: 105,60 Kg N_2O /año)

Emisiones TOTALES de gas Nitrógeno (N_2) +
41,74 Kg N_2 /año (Ref: 41,74 Kg N_2 /año)

Emisiones TOTALES de Óxidos de nitrógeno (NOx)
4,57 Kg NOx /año (Ref: 4,57 Kg NOx /año)

Emisiones TOTALES de gases Nitrógenados en ur
5.241,26 Kg N/año

Origen	t CO_2 eq	%
Combustibles	13,61	0,97
Electricidad	0,00	0,00
Emisiones de N_2O y CH_4	1.382,94	99,03
Total	**1.396,55**	

N disponible para valorización (N Excretado - N emitido)
24.306,57 Kg N/año

Emisiones TOTALES de Metano (CH_4) + −
48.769,91 Kg CH_4 /año

2022
2023
2024
2025
2026
2026

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

1 2 3 4 5 6 **7** 8

Emisiones en la Granja

Excreta Nitrógeno de la granja
29.547,83 Kg N/año

Alojamiento	Kg N/Año	Kg N/plaza/Año
Cerdos Cebo	29.547,83	6,10

Excreta Fósforo (P) de la granja
4.349,21 Kg P/año

Alojamiento	Kg P/Año	P/plaza/Año
Cerdos Cebo	4.349,21	0,90

Excreta Óxido de fósforo (P_2O_5) de la granja
9.961,09 Kg P_2O_5/año

Alojamiento	Kg P_2O_5/Año	Kg P_2O_5/plaza/Año
Cerdos Cebo	9.961,09	2,06

Emisiones TOTALES de Amoniaco (NH_3) + −
6.248,99 Kg NH_3/año (Ref: 8.107,49 Kg NH_3/año)

Emisiones TOTALES de Óxido nitroso (N_2O) +
81,55 Kg N_2O /año (Ref: 105,60 Kg N_2O /año)

Emisiones TOTALES de gas Nitrógeno (N_2) +
41,74 Kg N_2 /año (Ref: 41,74 Kg N_2 /año)

Emisiones TOTALES de Óxidos de nitrógeno (NO
4,57 Kg NOx /año (Ref: 4,57 Kg NOx /año)

Emisiones TOTALES de gases Nitrógenados en ui
5.241,26 Kg N/año

N disponible para valorización (N Excretado - N emitido)
24.306,57 Kg N/año

Emisiones TOTALES de Metano (CH_4) + −
48.769,91 Kg CH_4 /año

Origen	t CO_2 eq	%
Combustibles	13,61	0,97
Electricidad	0,00	0,00
Emisiones de N_2O y CH_4	1.382,94	99,03
Total	**1.396,55**	

PRTR España

2022
2023
2024
2025
2026
2026

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

Ecogan

- Reconocimiento internacional
- Transparencia y comparabilidad
- Mejora gestión y reducción de emisiones
- Facilita cumplimiento normativo
- Refuerza la imagen de sector responsable y sostenible
- Unifica requisitos y reduce costos administrativos

MUCHAS GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN

- bzn-areamambiente@mapa.es
- sgmpg@mapa.es