

ECOGAN

Jornada formativa del 29 de enero de 2025

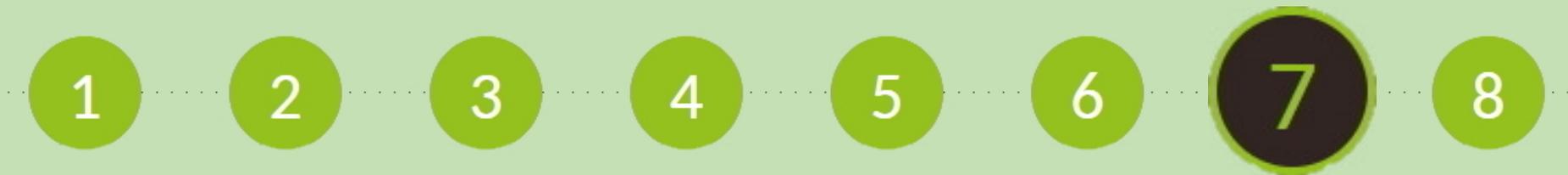
Cuarta presentación:

“Novedades en la presentación de las emisiones: Paso 7”



Novedades en la presentación de las emisiones: Paso 7

(Cálculo de las emisiones de metano y de la huella de carbono)





1

2

3

4

5

6

7

8



Novedades de la Versión 2.0 de ECOGAN:



- **Presentación de los resultados de excretas a nivel de alojamiento y no sólo a nivel de granja**



- **Comprobación de resultados por alojamiento**

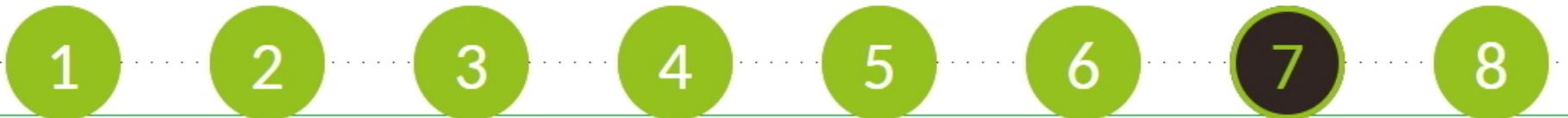


- **Modificación en el cálculo de la emisión de metano (*Tier 1* a *Tier 2-3*)**



- **Cálculo de la huella de carbono de la actividad**


Avanzar



Versión 1.0

Emisiones en la Granja

Excreta de nitrógeno de la granja	Excreta de fósforo (p) de la granja	Excreta de óxido de fósforo (P2O5) de la granja
888,88 kg N/año	888,88 Kg/año	888,88 Kg/año

Emisiones TOTALES de Amoníaco (NH3) + -
888,88 Kg NH3/año

Emisiones TOTALES de Óxido nítrico (N2O) + -
888,88 N2O/año

Emisiones TOTALES de gas Nitrógeno (N2) + -
8,88 kg N2/año

Emisiones TOTALES de Óxidos de nitrógeno (Nox) + -
8,88 kg NOx/año

Emisiones TOTALES de Metano (CH4) + -
888,88 kg CH4/año

Se presentan resultados de excretas solamente a nivel de la granja





Versión 2.0



Cálculos pendientes de actualizar

Al haber realizado cambios en los datos de su explotación es necesario pulsar actualizar para calcular los datos de emisiones.

ACTUALIZAR



Avanzar



1

2

3

4

5

6

7

8

Versión 2.0

Resultados de excretas a nivel alojamiento y granja



Emissiones en la Granja

Excreta Nitrógeno de la granja
107.332,45 Kg N/año

Excreta Fósforo (P) de la granja
13.531,70 Kg P/año

Excreta Óxido de fósforo (P₂O₅) de la granja
30.991,96 Kg P₂O₅/año

Alojamiento	Kg N/Año	Kg N/plaza/Año
uno	32.641,61	3,26
dos	74.690,84	7,47

Alojamiento	Kg P/Año	Kg P/plaza/Año
uno	3.616,63	0,36
dos	9.915,07	0,99

Alojamiento	Kg P ₂ O ₅ /Año	Kg P ₂ O ₅ /plaza/Año
uno	8.283,25	0,83
dos	22.708,72	2,27

Emissiones TOTALES de Amoniac (NH₃) + -
13.639,72 Kg NH₃/año (Ref: 30.973,03 Kg NH₃/año)

Emissiones TOTALES de Óxido nitroso (N₂O) + -
1.226,20 Kg N₂O /año (Ref: 1.247,07 Kg N₂O /año)

Emissiones TOTALES de gas Nitrógeno (N₂) + -
197,80 Kg N₂ /año (Ref: 159,47 Kg N₂ /año)

Emissiones TOTALES de Óxidos de nitrógeno (NOx) + -
21,66 Kg NOx /año (Ref: 17,47 Kg NOx /año)

Emissiones TOTALES de Metano (CH₄) + -
220.063,68 Kg CH₄ /año

Emissiones TOTALES de gases Nitrógenados en unidades de Nitrógeno (N)
12.217,41 Kg N/año

N disponible para valorización (N Excretado - N emitido)
95.115,04 Kg N/año

Avanzar



Versión 2.0



Emisiones en la Granja

Excreta Nitrógeno de la granja

209.532,45 Kg N/año

Alojamiento	Kg N/Año	Kg N/plaza/Año
uno	32.641,61	3,26
dos	176.890,84	17,69 

Comprobación a nivel de alojamiento

- Evitar posibles sobre/infravaloraciones

Información

Revise datos grabados (y sus unidades) en paso 4.1. Para subsanar una posible introducción de datos erróneos (incluida la posible confusión de unidades) que podría producirse durante la grabación, se realiza un análisis de resultados empleando dos fuentes documentales contrastadas: los rangos de la MTD 3 de la Decisión y los valores de los Documentos Zootécnicos del MAPA. En los alojamientos señalados se recomienda al usuario la revisión de sus datos. Si, una vez revisados, considera que sus datos son correctos, puede realizar la comunicación de la granja.

Avanzar 

Aceptar 



Versión 2.0



Emisiones en la Granja

Excreta Nitrógeno de la granja

24.726,15 Kg N/año

Alojamiento	Kg N/Año	Kg N/plaza/Año
uno	32.641,61	3,26
dos	-7.915,46	-0,79 

Comprobación a nivel de alojamiento

- Impedir que haya excreta negativa en ningún alojamiento

Información

Excreta de Nitrógeno negativa en este alojamiento. Modifique datos grabados en paso 4.1.

Aceptar

Avanzar 



Versión 2.0



Emissiones en la Granja

Excreta Nitrógeno de la granja
107.332,45 Kg N/año

Alojamiento	Kg N/Año	Kg N/plaza/Año
uno	32.641,61	3,26
dos	74.690,84	7,47

Excreta Fósforo (P) de la granja
13.531,70 Kg P/año

Alojamiento	Kg P/Año	Kg P/plaza/Año
uno	3.616,63	0,36
dos	9.915,07	0,99

Excreta Óxido de fósforo (P₂O₅) de la granja
30.991,96 Kg P₂O₅/año

Alojamiento	Kg P ₂ O ₅ /Año	Kg P ₂ O ₅ /plaza/Año
uno	8.283,25	0,83
dos	22.708,72	2,27

Emissiones TOTALES de Amoniaco (NH₃) + -
13.639,72 Kg NH₃/año (Ref: 30.973,03 Kg NH₃/año)

Emissiones TOTALES de Óxido nitroso (N₂O) + -
1.226,20 Kg N₂O /año (Ref: 1.247,07 Kg N₂O /año)

Emissiones TOTALES de gas Nitrógeno (N₂) + -
197,80 Kg N₂ /año (Ref: 159,47 Kg N₂ /año)

Emissiones TOTALES de Óxidos de nitrógeno (NOx) + -
21,66 Kg NOx /año (Ref: 17,47 Kg NOx /año)

Emissiones TOTALES de Metano (CH₄) + -
220.063,68 Kg CH₄ /año

Modificación en el cálculo de la emisión de metano



1

2

3

4

5

6

7

8

Versión 1.0

Cálculo Tier 1

Emisiones TOTALES de Metano (CH4) + -

0,00 kg CH4/año

Emisiones CH4 Fermentación entérica (FE)

0,00 kg CH4/año

Emisiones CH4 Pastoreo

0,00 kg CH4/año

Emisiones CH4 Gestión de Purín-Líquido y Estiércol-Sólido (GPE) + -

0,00 kg CH4/año

Emisiones CH4 GPE Purín-Líquido + -

0,00 kg CH4/año

Emisiones CH4 GPE Purín-Líquido - Alojamiento (Foso)

0,00 kg CH4/año

Emisiones CH4 GPE Purín-Líquido - Almacenamiento

0,00 kg CH4/año

Emisiones CH4 GPE Purín-Líquido - Aplicación diaria a campo

0,00 kg CH4/año

Emisiones CH4 GPE Estiércol-Sólido + -

0,00 kg CH4/año

Emisiones CH4 GPE Estiércol-Sólido - Almacenamiento

0,00 kg CH4/año

Emisiones CH4 GPE Estiércol-Sólido - Aplicación diaria a campo

0,00 kg CH4/año



Versión 1.0

Cálculo Tier 1

$$EE_{CH_4_FE} = N_{PP} \times FE_{CH_4_FE}$$

- **EE_{CH₄_FE}**: Emisiones de metano por fermentación entérica
- **N_{PP}**: Número de plazas
- **FE_{CH₄_FE}**: Factor de emisión de metano por fermentación entérica para cada categoría (kg de CH₄ /plaza y año)

$$FE_{CH_4_FE} \text{ (kg CH}_4\text{/plaza/año)} = \left[\alpha_{CH_4} + \beta_{CH_4} \times MS_{ingerida} \times MFB \right] \times \frac{365}{p+v}$$

MFB: materia fermentable por bacterias de la ración (kg/kg de materia seca ingerida)

MS_{ing.}: materia seca ingerida (kg/ciclo). Dato grabado por el ganadero

α_{CH_4} : constante de ajuste (kg de metano por día)

β_{CH_4} : coeficiente de emisión de metano para la materia fermentable por bacterias (en kg de metano por kg de materia fermentable por bacterias)

p: periodo productivo (días). Dato grabado por el ganadero

v: vacío sanitario (días). Dato grabado por el ganadero



Versión 1.0

Cálculo Tier 1

$$EE_{CH_4_GPE} = \sum (N_{PP} \times SV_{ex_T/PP}) \times MS \times FE_{CH_4-GPE} / 1.000$$

- **EE_{CH₄_GPE}**: emisiones de metano en la gestión de purines y estiércoles.
- **N_{PP}**: número de plazas
- **SV_{ex_T/PP}**: excreta de sólidos volátiles (SV) en kg ms de SV / plaza y año
- **FE_{CH₄-GPE}**: Factor de emisión de metano en la gestión de purines y estiércoles en g CH₄/kg ms de SV para cada sistema de gestión/almacenamiento
- **MS**: porcentaje de las deyecciones en cada sistemas de gestión de deyecciones (del inglés *management system*). Este concepto cobra sentido a un nivel global (donde hay diferentes zonas climáticas, distintas categorías animales y diferentes sistemas de gestión/almacenamiento), pero a nivel de explotación y categoría productiva, como es el caso del cálculo para ECOGAN, pierde gran parte de su razón de ser.

0,00 kg CH₄/año

Emisiones CH₄ GPE Estiércol-Sólido - Aplicación diaria a campo
0,00 kg CH₄/año

ca (FE)

uido y Estiércol-Sólido (GPE)



Cálculo Tier 2-3

$$EE_CH_4_GPE = \sum_{j=1}^n \left((N_PP \times SVex_T/PP) \times B_0 \times 0,67 \times \frac{MCF}{100} \right)$$

j: categorías productivas consideradas.

EE_CH₄_GPE: emisiones de metano en la gestión de purines y estiércoles.

N_PP: número de plazas

SVex_T/PP: excreta de sólidos volátiles (SV) en kg ms de SV / plaza y año

B₀: capacidad máxima de producción de metano de las deyecciones del ganado, que varía con la especie y la dieta (expresado en en m³ CH₄/kg SV). El valor por defecto para porcino que define IPCC es de 0,45 m³ CH₄/kg SV

0,67: factor para convertir m³ de metano en kg de metano

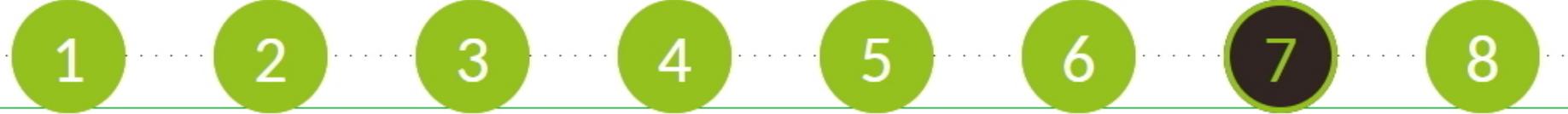
MCF: factor de conversión de metano particularizado para cada categoría productiva de cada explotación

0,00 kg CH₄/año

Emisiones CH₄ GPE Estiércol-Sólido - Aplicación diaria a campo
0,00 kg CH₄/año

ca (FE)

uido y Estiércol-Sólido (GPE)



Versión 1.0

Cálculo Tier 1

Cálculo Tier 2-3

Versión 2.0

<p>Emisiones TOTALES de Metano (CH₄) + -</p> <p>0,00 kg CH₄/año</p> <p>Emisiones CH₄ Fermentación entérica (FE) 0,00 kg CH₄/año ></p> <p>Emisiones CH₄ Pastoreo 0,00 kg CH₄/año</p> <p>Emisiones CH₄ Gestión de Purín-Líquido y Estiércol-Sólido (GPE) + - 0,00 kg CH₄/año</p> <p style="padding-left: 100px;">Emisiones CH₄ GPE Purín-Líquido + - 0,00 kg CH₄/año</p> <p style="padding-left: 150px;">Emisiones CH₄ GPE Purín-Líquido - Alojamiento (Foso) 0,00 kg CH₄/año</p> <p style="padding-left: 150px;">Emisiones CH₄ GPE Purín-Líquido - Almacenamiento 0,00 kg CH₄/año</p> <p style="padding-left: 150px;">Emisiones CH₄ GPE Purín-Líquido - Aplicación diaria a campo 0,00 kg CH₄/año</p> <p style="padding-left: 100px;">Emisiones CH₄ GPE Estiércol-Sólido + - 0,00 kg CH₄/año</p> <p style="padding-left: 150px;">Emisiones CH₄ GPE Estiércol-Sólido - Almacenamiento 0,00 kg CH₄/año</p> <p style="padding-left: 150px;">Emisiones CH₄ GPE Estiércol-Sólido - Aplicación diaria a campo 0,00 kg CH₄/año</p>	<p>Emisiones TOTALES de Metano (CH₄) + -</p> <p>0,00 kg CH₄/año</p> <p>Emisiones CH₄ Fermentación entérica (FE) 0,00 kg CH₄/año</p> <p>Emisiones CH₄ Gestión de Purín-Líquido y Estiércol-Sólido (GPE) 0,00 kg CH₄/año</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sistema		Frío húmedo	Frío seco	Templado húmedo	Templado seco	Tropical húmedo	Tropical seco
Purines	Fosa bajo alojamientos (< 1 mes)	6,00	8,00	13,00	15,00	36,00	42,00
	Fosa bajo alojamientos (1 a 3 meses)	12,00	16,00	24,00	28,00	57,00	62,00
	Fosa bajo alojamientos (3 a 4 meses)	15,00	19,00	29,00	32,00	64,00	68,00
	Fosa bajo alojamientos (4 a 6 meses)	21,00	26,00	37,00	41,00	73,00	74,00
	Fosa bajo alojamientos (6 a 12 meses)	31,00	42,00	55,00	64,00	80,00	80,00
	Patio	1,00	1,00	1,50	1,50	2,00	2,00
	Laguna anaerobia descubierta	60,00	67,00	73,00	76,00	80,00	80,00
	Balsa/Depósito/Tanque (< 1 mes)	6,00	8,00	13,00	15,00	36,00	42,00
	Balsa/Depósito/Tanque (1 a 3 meses)	12,00	16,00	24,00	28,00	57,00	62,00
	Balsa/Depósito/Tanque (3 a 4 meses)	15,00	19,00	29,00	32,00	64,00	68,00
	Balsa/Depósito/Tanque (4 a 6 meses)	21,00	26,00	37,00	41,00	73,00	74,00
	Balsa/Depósito/Tanque (6 a 12 meses)	31,00	42,00	55,00	64,00	80,00	80,00
	Tratamiento aeróbico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Digestor anaeróbico de alta calidad y baja fuga	1,99	2,26	2,26	2,33	1,99	2,33
Digestor anaeróbico con muchas fugas	10,58	10,85	10,85	10,92	10,58	10,92	
Aplicación diaria a campo	–	0,10	0,50	0,50	1,00	1,00	

0,00 kg CH₄/año

2.0

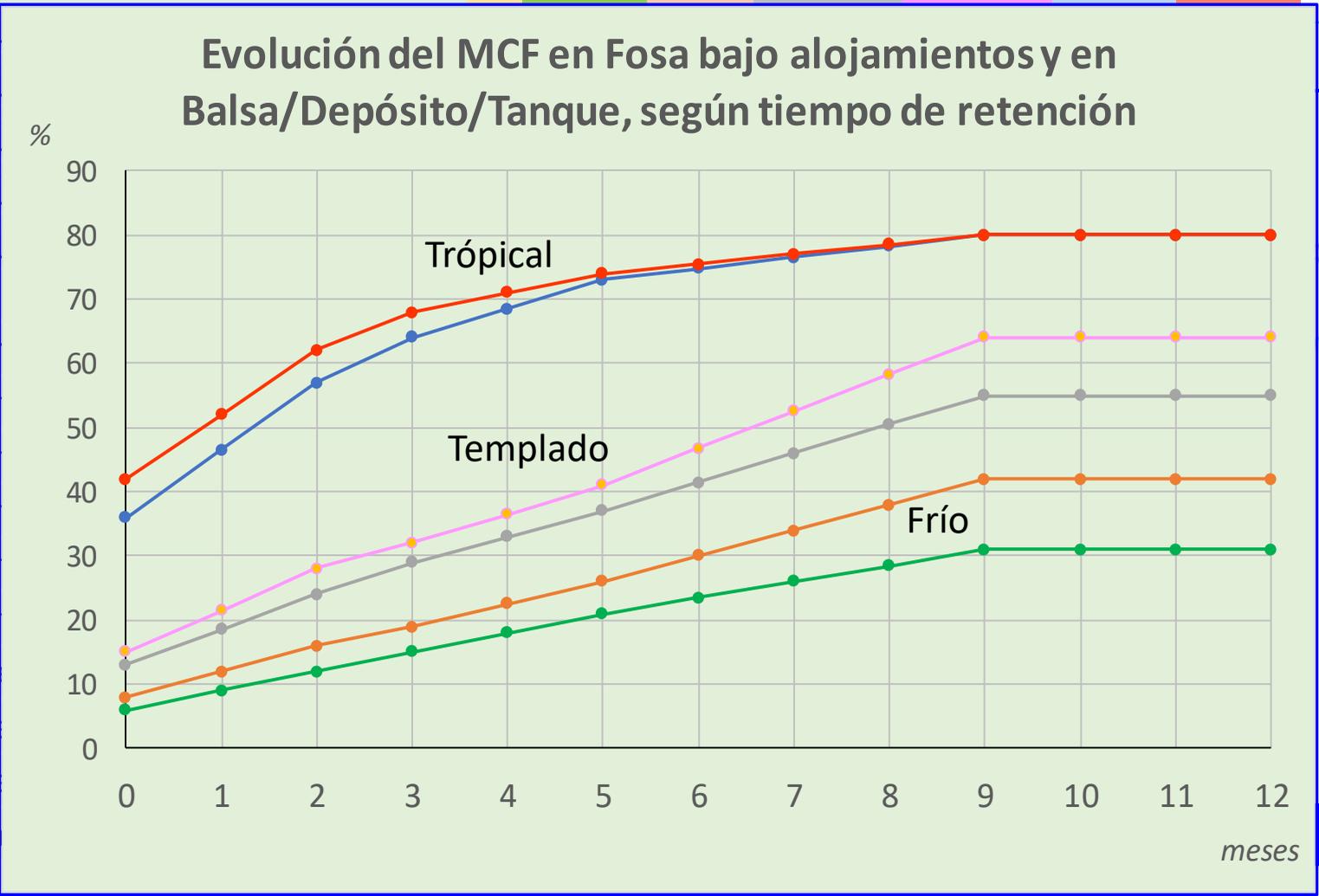
Estiércol-Sólido (GPE)



Sistema

Frío húmedo Frío seco Templado húmedo Templado seco Tropical húmedo Tropical seco

- Fosa bajo alojamiento
- Fosa bajo alojamiento
- Fosa bajo alojamiento
- Fosa bajo alojamiento
- Patio
- Laguna anaeróbica
- Balsa/Depósito
- Balsa/Depósito
- Balsa/Depósito
- Balsa/Depósito
- Balsa/Depósito
- Tratamiento aeróbico
- Digestor anaeróbico
- Digestor anaeróbico
- Aplicación directa



2.0

Estiércol-Sólido (GPE)





Versión 1.0

Huella de carbono

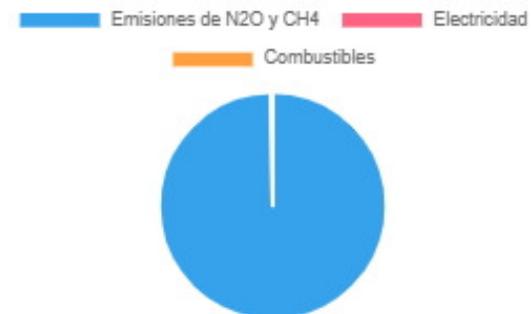
 Cálculo de la huella de carbono en revisión

Cálculo de la huella de carbono de la actividad

Versión 2.0

Huella de carbono

Origen	t CO ₂ eq	%
Combustibles	2,38	0,04
Electricidad	11,70	0,18
Emisiones de N ₂ O y CH ₄	6.474,53	99,78
Total	6.488,60	



Avanzar 



1

2

3

4

5

6

7

8

Avisos emergentes al comunicar con alguna incidencia en la declaración

He revisado los datos de la Granja y confirmo que son correctos
¡Atención! Una vez comunicada la granja, en la pantalla “Mis granjas” figurará un registro con la fecha de comunicación. Se podrán consultar los datos comunicados. se podrá generar una nueva granja que permita la actualización de datos y una nueva comunicación



1º

Cuando se intenta comunicar una granja de porcino con un alojamiento, a partir de una copia de una declaración anterior a 2024, sin que se hayan actualizado los datos.

No se puede comunicar, revise los siguientes motivos:

- Faltan datos obligatorios en el alojamiento “**NOMBRE del alojamiento**”. Por favor, revise los datos grabados en el paso 2.
- Faltan datos obligatorios en el almacenamiento de purín “**NOMBRE del sistema**”. Por favor, revise los datos grabados en el paso 3.



1

2

3

4

5

6

7

8

Avisos emergentes al comunicar con alguna incidencia en la declaración

He revisado los datos de la Granja y confirmo que son correctos

¡Atención! Una vez comunicada la granja, en la pantalla “Mis granjas” figurará un registro con la fecha de comunicación. Se podrán consultar los datos comunicados. se podrá generar una nueva granja que permita la actualización de datos y una nueva comunicación



2º

Cuando se intenta comunicar una granja de porcino con excreta negativa en un alojamiento.

No se puede comunicar, revise los siguientes motivos:

- El dato de excreta del alojamiento “**NOMBRE del alojamiento**” sale negativo. Por favor, revise los datos productivos de sus alojamientos, grabados en el paso 4.1, por si hubiera alguna incoherencia.



Avisos emergentes al comunicar con alguna incidencia en la declaración

He revisado los datos de la Granja y confirmo que son correctos
¡Atención! Una vez comunicada la granja, en la pantalla “Mis granjas” figurará un registro con la fecha de comunicación. Se podrán consultar los datos comunicados. se podrá generar una nueva granja que permita la actualización de datos y una nueva comunicación



3º

Cuando se intenta comunicar una granja de porcino con un alojamiento que, aunque tiene excreta positiva, la emisión de amoniaco resulta negativa.

No se puede comunicar, revise los siguientes motivos:

- El valor de la MTD30 del alojamiento “**NOMBRE del alojamiento**” sale negativo. Por favor, revise los datos de sus alojamientos, por si hubiera alguna incoherencia.

Finalizar



ECOGAN: Novedades en la presentación de las emisiones: Paso 7

Muchas gracias por su atención