



Biomasa y Bioenergía
Gestión de purines en España

27 de marzo de 2025
Pablo López Gómez

ainia

Reto: gestión sostenible de purines

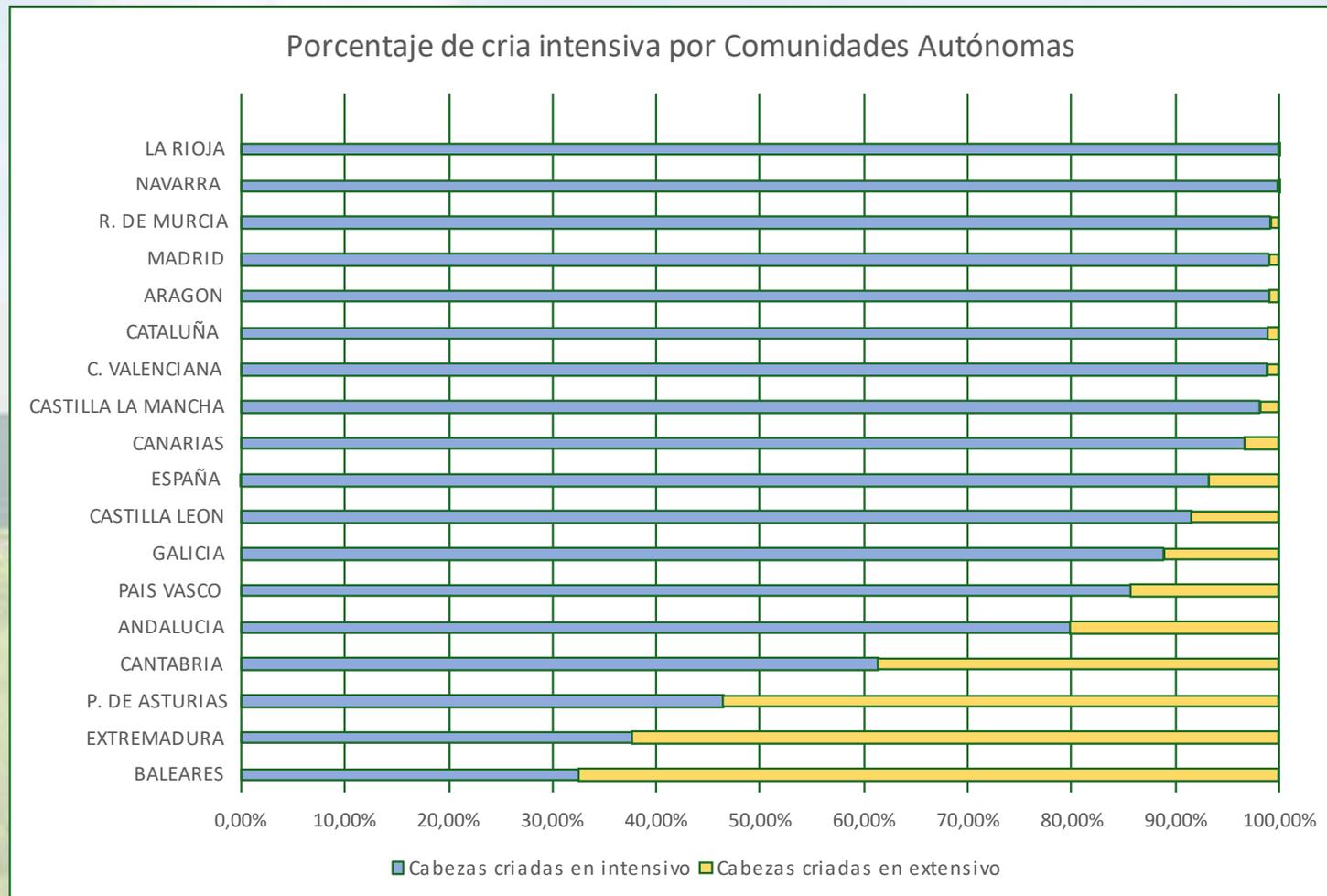


‘Fin de la vida útil de las plantas de tratamiento de purines: un agravamiento a la problemática ambiental del purín’
AINIA, AFI, PwC

- **España es el país con mayor producción de ganado porcino en Europa**
- **Surplus de purines que dificulta su gestión**
- **Limites restrictivos para la aplicación al campo**
 - **170 kg/ha de N**
- **Sustrato en sistemas de co-digestión anaerobia**
 - **Alto contenido materia orgánica**
 - **Accesibilidad**

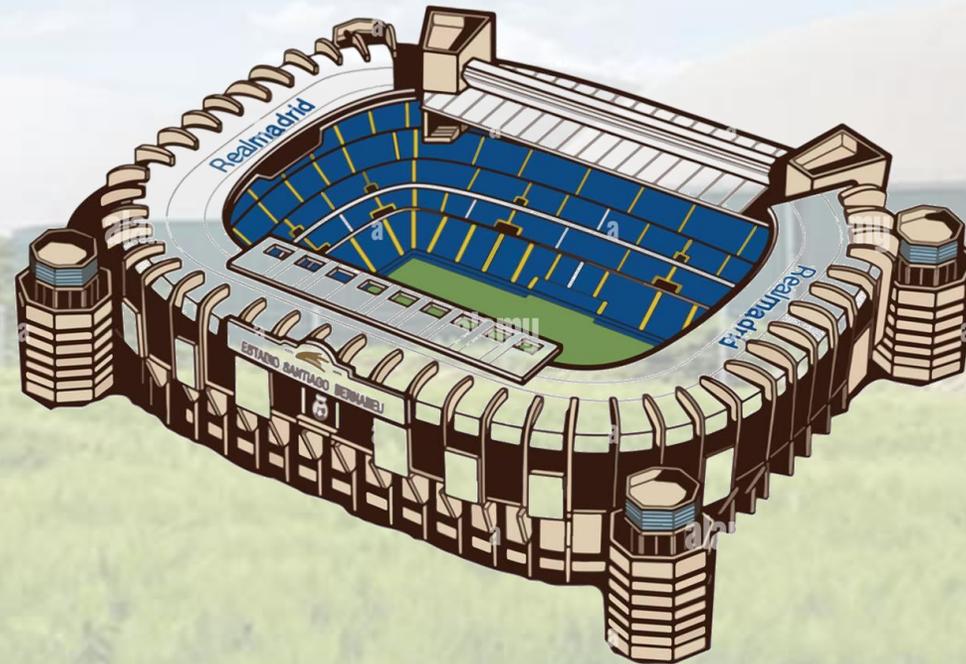
Accesibilidad de los purines para su tratamiento

- Más del 90 % de la cría en España es intensiva
- La intensidad es mayoritaria en la mayor parte de las comunidades autónomas, sin embargo, la tradición de los sistemas de producción extensiva junto con su valor añadido en algunas producciones porcinas explica la disonancia entre comunidades
- Hay comunidades mejor preparadas para el tratamiento de purines



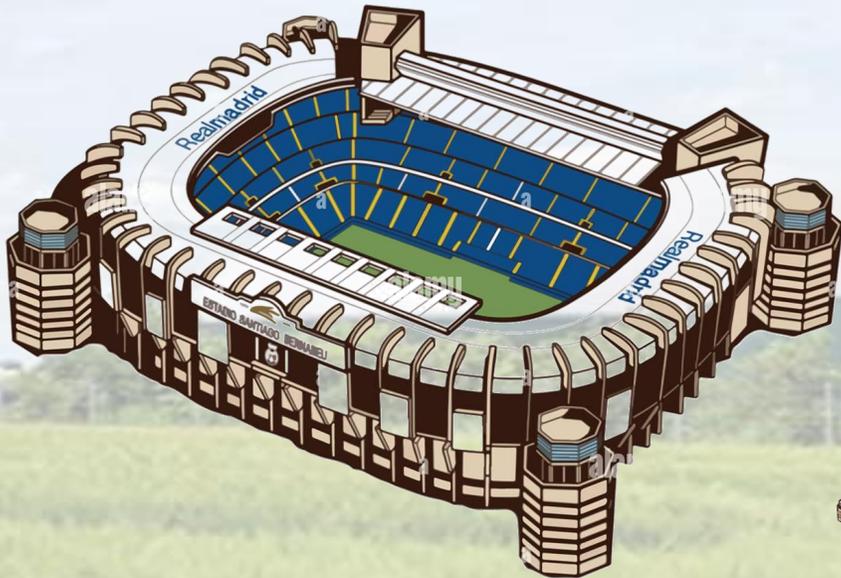
Producción de purines accesibles

- España → 68.000.000 t/año durante el año 2023



Producción de purines accesibles

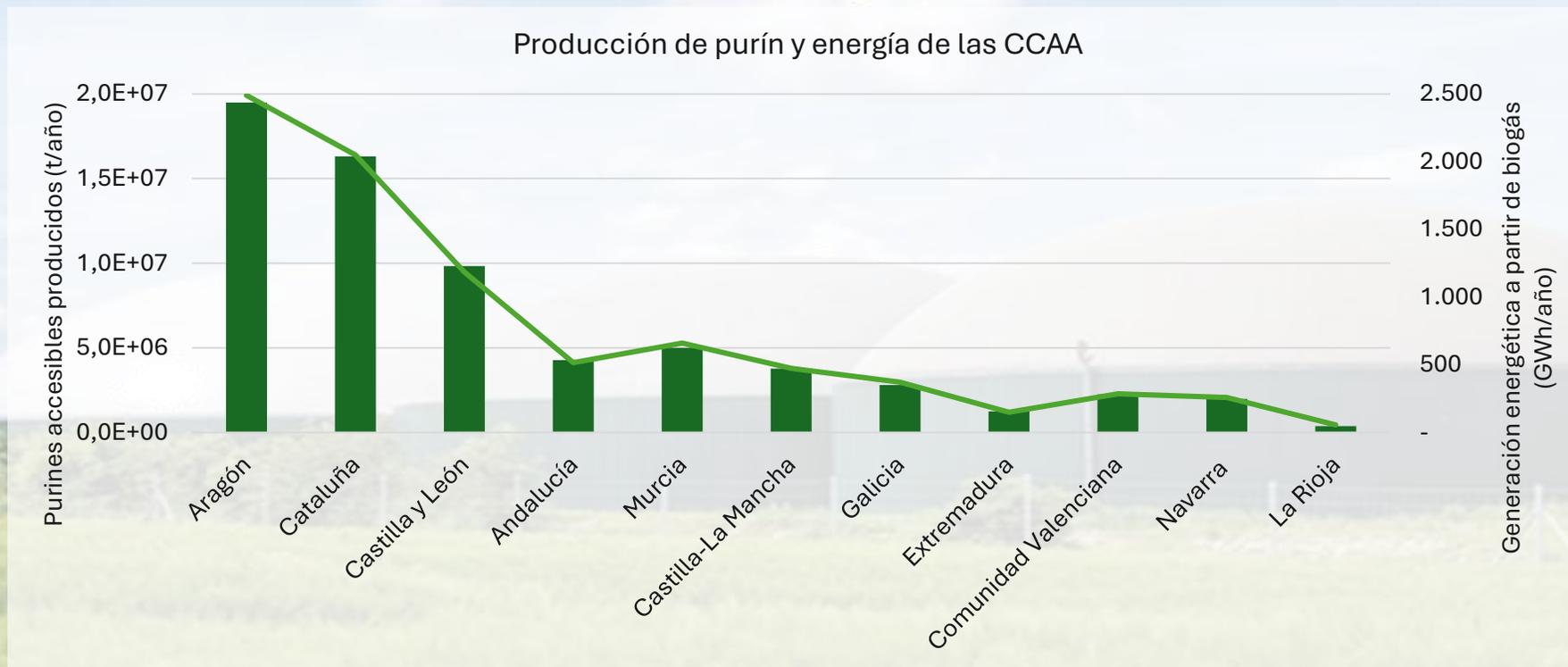
- España → 68.000.000 t/año durante el año 2023



45 Bernabeus al año !!

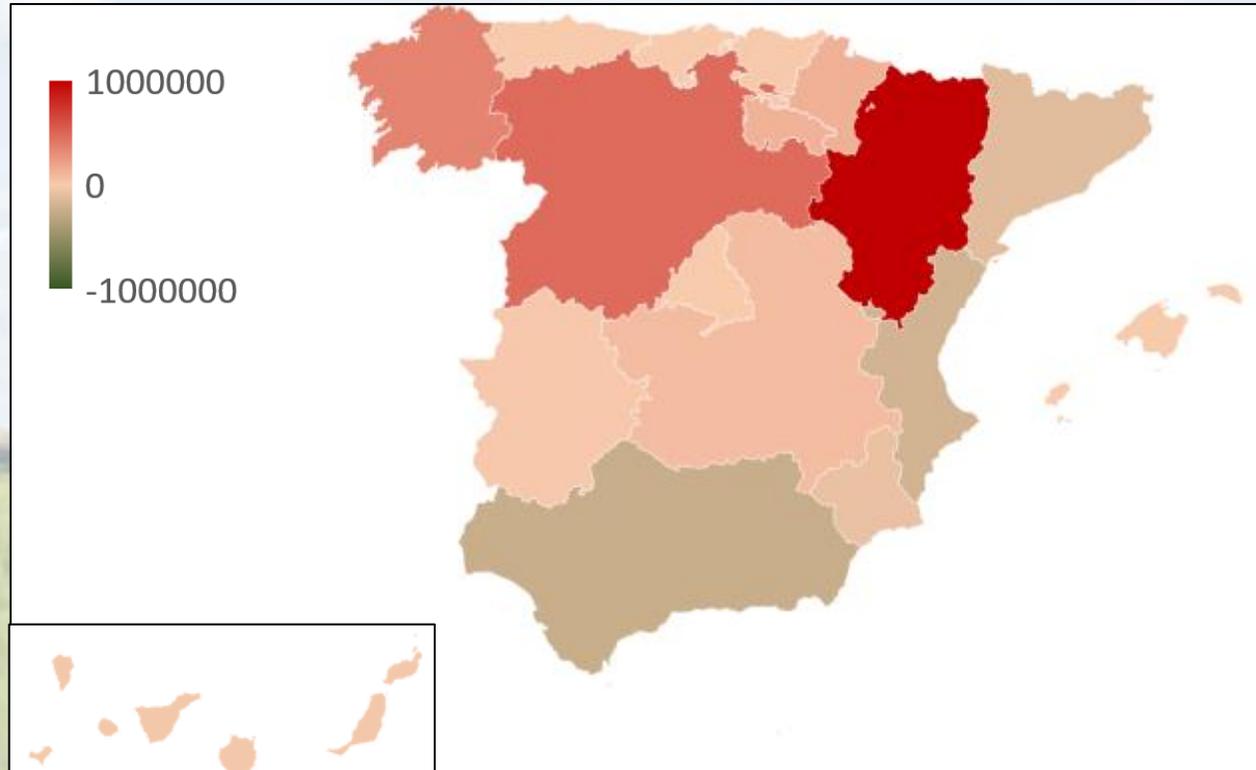


Producción de purines accesibles



- La desigual producción entre comunidades dificulta la gestión de los purines, debido a la presión existente en los sistemas de tratamiento de purín de las zonas tensionadas. La sobreexplotación de diversas regiones obliga al desplazamiento de los residuos para ser gestionados adecuadamente, provocando un impacto negativo sobre la viabilidad de los sistemas de tratamiento, como la digestión anaerobia.

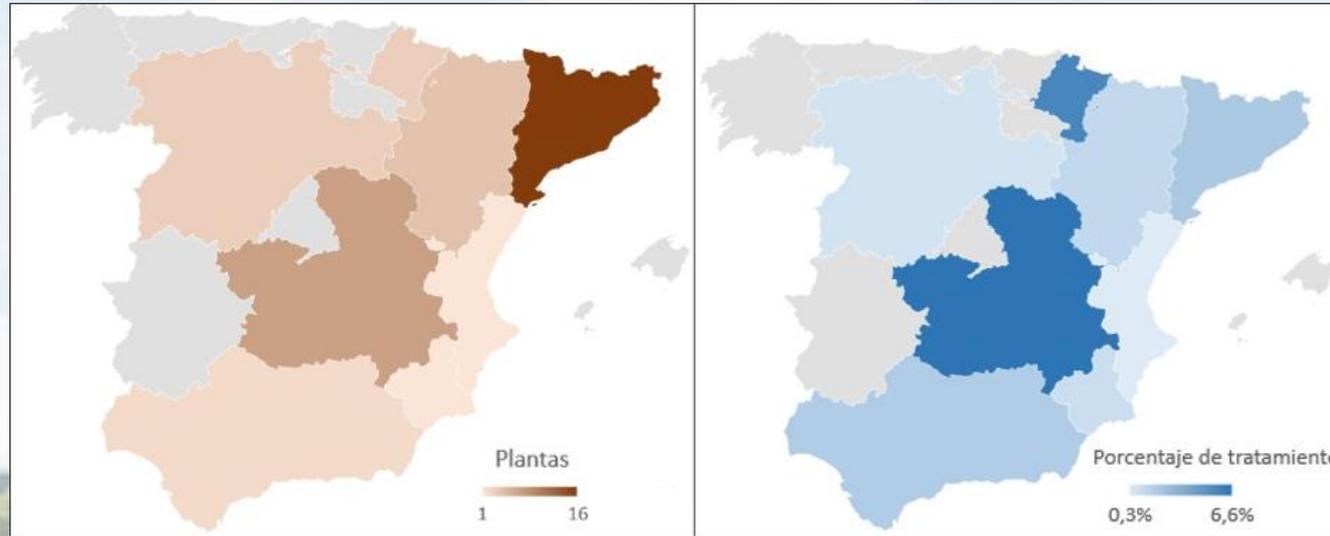
Variación de la producción de purines accesibles con respecto a 2020



- 2020 → 65.867.919 t
- 2023 → 67.559.723 t
- El incremento de la producción muestra un **comportamiento desigual** entre comunidades autónomas, observándose una elevación de la producción en comunidades tensionadas en 2020, como Aragón.
- expansión de las zonas de producción más tensionadas, como Cataluña, a regiones próximas como consecuencia de la saturación de la región.

Gestión actual de los purines en las plantas de biogás y biometano

Tratamiento de purines por parte de las plantas de biogás



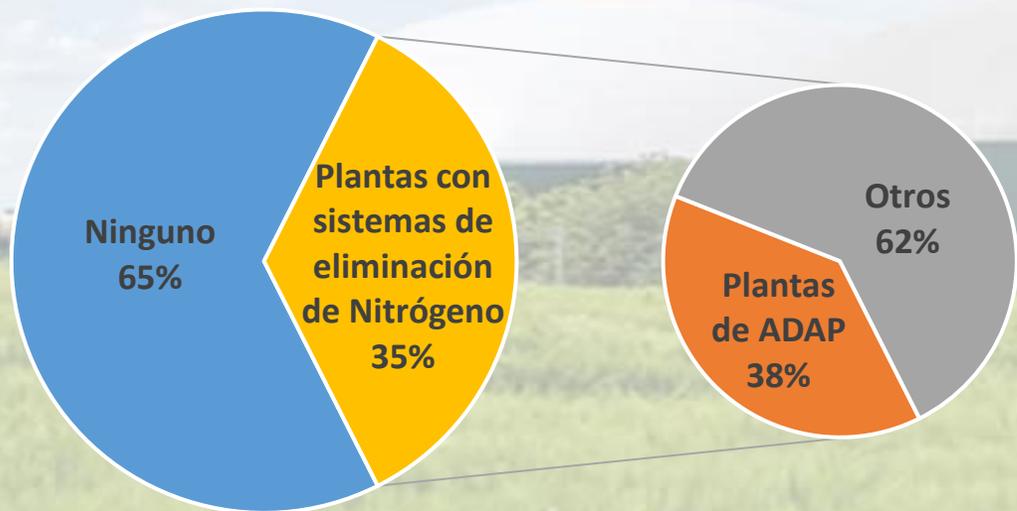
- **37** plantas de biogás y biometano que usan los purines porcinos como sustratos únicos o cosustratos.
- **1.062.316 t/año**, ascendiendo en un **32%** desde 2022 (2% de la producción de purín accesible)
- Sistemas convencionales de DA **no reducen el contenido de nitrógeno** de los residuos tratados, para lo que es necesario adicionar operaciones de post tratamiento del digerido.
- ADAP →
 - 19 plantas secado de purín directo
 - 5 secado tras DA
 - 1.162.768 t/año de purines tratados en plantas

Gestión actual de los purines en las plantas de biogás y biometano

Tratamiento de purines por parte de las plantas de biogás

La digestión anaerobia **NO** representa una reducción de la concentración de nitrógeno

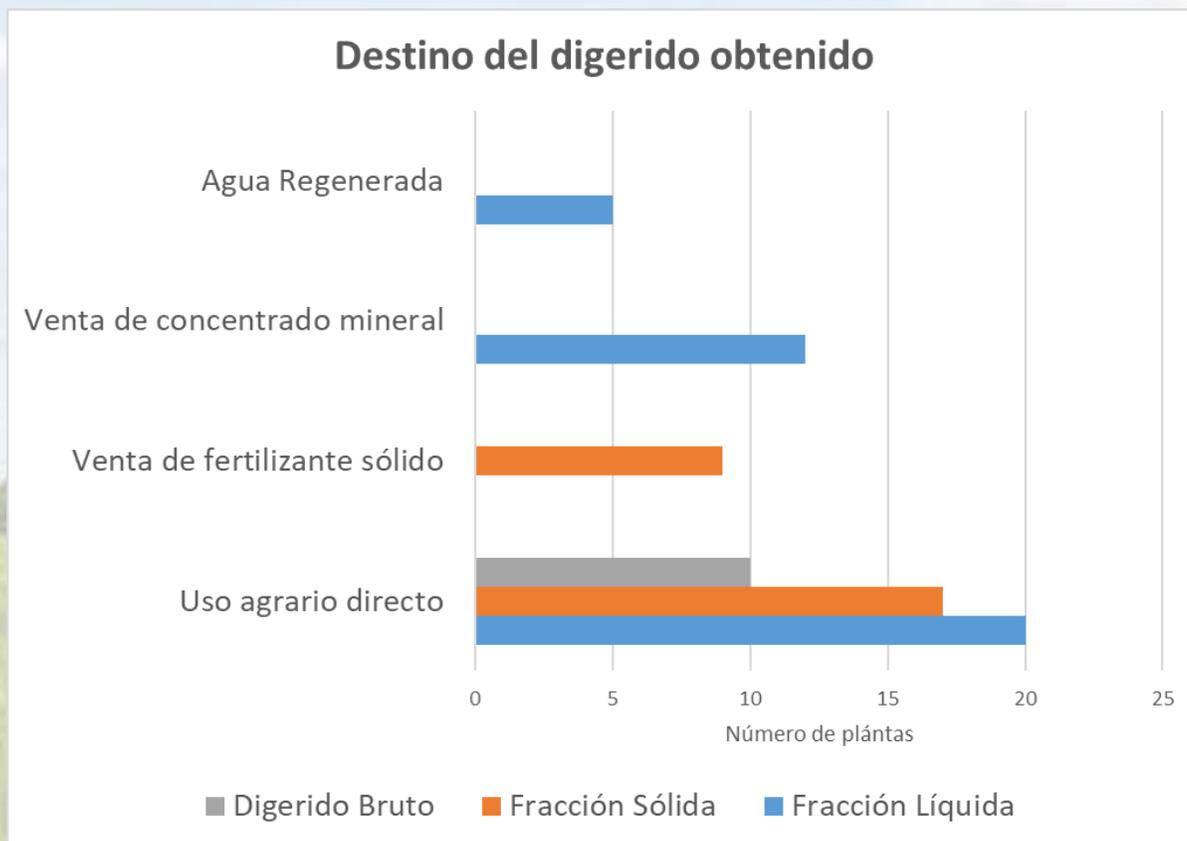
Plantas de digestión anaerobia con tratamiento de eliminación de Nitrógeno



Sistemas combinados de tratamientos de eliminación de Nitrógeno



Producto obtenido mediante los sistemas de tratamiento establecidos



- En función de los sistemas de tratamientos seleccionados por las plantas, pueden obtenerse diversos productos. De forma general, es posible dividir los productos obtenidos en función de su gestión posterior.
- Del mismo modo, el uso de sistemas de tratamiento de separación sólido-líquido permite la obtención de corrientes sólidas y líquidas que pueden ser tratadas y valorizadas posteriormente.
- Dada la simplicidad para su gestión, el uso agrario directo suele ser la opción preponderante para la gestión del digerido.
- Sin embargo, el uso de nuevos sistemas de tratamiento permite la obtención de corrientes resultantes con capacidad para ser reutilizadas o que presenten un mayor valor añadido.

Conclusiones

- Nivel de deyecciones porcinas se encuentra en un proceso de crecimiento.
- Necesitamos de procesos maduros que permitan **reducir el impacto** de las explotaciones ganaderas.
- Entornos tensionados presentan un estancamiento de su producción de purines. Dicha problemática muestra una **expansión hacia zonas colindantes**.
- La aplicación de purines de forma directa conlleva una emisión descontrolada de contaminantes que pueden ser emitidos a la atmósfera o filtrarse a las corrientes acuíferas subterráneas. En contraposición, los sistemas de producción de biogás producen la mejora en la estabilidad de los efluentes tras el proceso de digestión anaerobia. Dicho proceso trae consigo la **reducción en las emisiones contaminantes**.
- Los sistemas de digestión anaerobia **no** reducen el contenido en nitrógeno de los purines tratados, por ellos sistemas de tratamiento adicionales son indispensables para una mejor gestión del mismo.

Gracias por su atención

Pablo López Gómez, PhD
Responsable Biomasa y Bioenergía
plopez@ainia.es
+ 34 615 043 123

ainia
Calle Benjamín Franklin, 5 a 11
CP 46980 Paterna (Valencia)
+34 961 366 090

ainia

