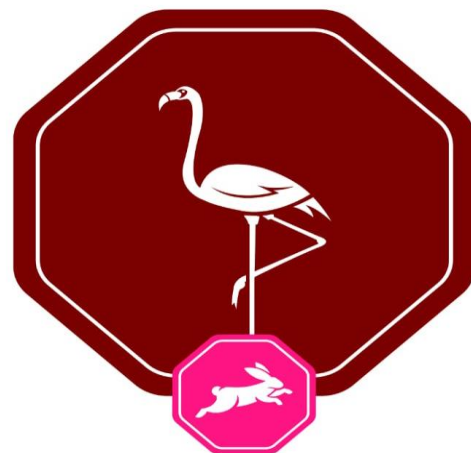


22 noviembre de 18:00 a 20:00h
REUNIÓN VECINAL INFORMATIVA

Centro cívico cultural · Plaza España, 9
Pedro Muñoz



GOOGLE MAPS



STOP BIOMETANO
TOMELLOSO

GRUPO DE PEDRO MUÑOZ

mail: stopbiometanotomelloso@proton.me

REUNIÓN VECINAL | STOP BIOMETANO TOMELLOSO | GRUPO DE PEDRO MUÑOZ

MOTIVOS DE CREACIÓN DE LA PLATAFORMA



STOP
BIOMETANO
TOMELLOSO

Obtener información veraz y completa sobre el proyecto

Exigir a las administraciones públicas transparencia y participación ciudadana.

Defender la salud, el medio ambiente, el patrimonio agrícola y la calidad de vida de la población.

Coordinar las acciones de **movilización vecinal** y, llegado el momento, **formular las alegaciones y recursos administrativos** necesarios para impedir la instalación de la planta.

NATURALEZA Y PRINCIPIOS

La Plataforma Vecinal “STOP Biometano Tomelloso”

se constituye como un movimiento ciudadano abierto a la participación vecinal, que se regirá por los siguientes principios:



Independencia política



Transparencia y colaboración

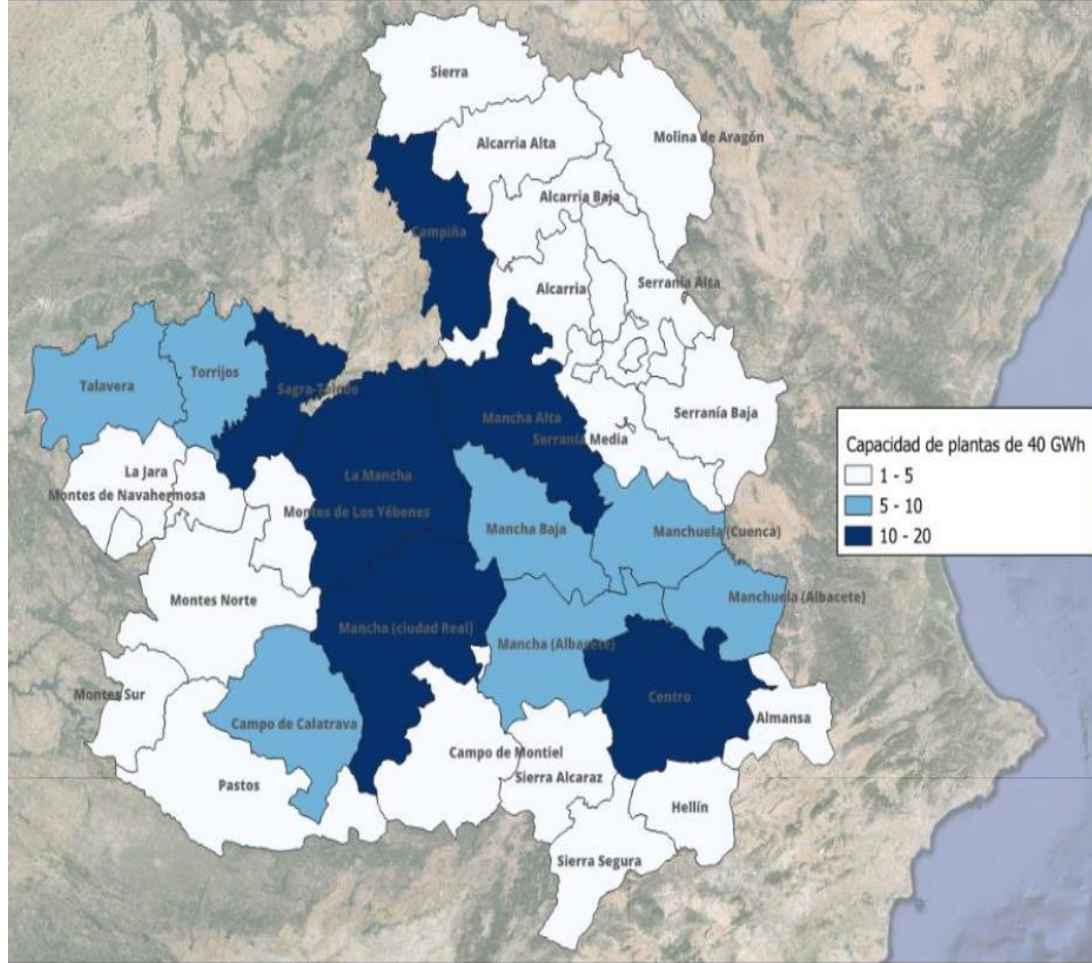


Respeto y participación



Defensa del interés general

PLAN REGIONAL DE BIOMETANIZACIÓN CASTILLA-LA MANCHA 2024 - 2030



- **OBJETIVO:** regular y potenciar la producción de biometano para gestionar residuos orgánicos, descarbonizar y generar valor en el medio rural. 80-100 PLANTAS

- **BENEFICIOS ESTIMADOS QUE NOMBRAN:** gestión de residuos, independencia energética, reducción de GEI y empleo rural.

- **RIESGOS:** para la salud y el medio ambiente, proximidad a poblaciones y ganadería intensiva.

- **Realizado por Biovic**, una empresa que diseña y opera este tipo de instalaciones, y no expertos independientes. [Fuente](#)

- **Está en la segunda fase de exposición pública. Primera fase de exposición pública 13.000 alegaciones.**

- **Alegaciones de la Consejería de Sanidad** “en la memoria justificativa **no se incluyen las afecciones o condiciones relativas a la salud de las personas**”, considera un “**documento vacío e inservible**”, se sospecha se ha elegido la alternativa seleccionada antes de redactar el documento”.

INVENTARIO DE RESIDUOS DE LA JUNTA

- 30% RESTO DE PODAS
- 20% PAJA DE CEREALES
- 14% RESTOS DE OTRAS ESPECIES
- 11% VINAZAS

ESTUDIO INVENTARIO DE RESIDUOS POR
ACTIVIDADES: INFORME DE CONCLUSIONES

Castilla – La Mancha

Consejería de Desarrollo Sostenible
Dirección General de Economía Circular

Diciembre 2020

Tipo de Residuo	Categoría	Ciudad Real (t/año)	Ciudad Real (%)
Alimentarios de origen animal	Lodos EDARI's lácteos	1,425.30	0%
Alimentarios de origen animal	Residuos lácteos	206,357.42	7%
Alimentarios de origen animal	Lactosuero	18,947.34	1%
Alimentarios de origen animal	Subproductos cárnicos	3,794.66	0%
Alimentarios de origen animal	Residuos estabulación	2,048.89	0%
Alimentarios de origen animal	Lodos EDARI's cárnicas	-	0%
Ganaderos	Purines	99,793.04	4%
Ganaderos	Estiércol	208,634.88	7%
Ganaderos	Gallinaza	33,588.07	1%
Ganaderos	Restos de otras especies	393,568.92	14%
Ganaderos	Residuos SANDACH (cadáveres)	3,497.92	0%
Alimentarios de origen vegetal	Excedentes hortofrutícolas	1,268.34	0%
Alimentarios de origen vegetal	No conformes hortofrutícolas	380.49	0%
Alimentarios de origen vegetal	Vinazas	300,888.78	11%
Alimentarios de origen vegetal	Alpechín	6,674.78	0%
Alimentarios de origen vegetal	Subproductos transformaciones hortofrutícolas	2,536.71	0%
Alimentarios de origen vegetal	Aguas residuales bodegas	4,106.52	0%
Alimentarios de origen vegetal	Aguas residuales almazaras	1,416.10	0%
Alimentarios de origen vegetal	Residuos pan y bollería	190.40	0%
Alimentarios de origen vegetal	Residuos café	4,197.02	0%
Alimentarios de origen vegetal	Residuos alimentación animal	1,425.05	0%
Alimentarios de origen vegetal	Lodos EDARI's vegetales	1,546.13	0%
Agricultura	Restos de podas (viñedos)	845,948.72	30%
Agricultura	Paja de cereales	580,644.29	20%
Urbano	Lodos EDARU	30,619.20	1%
Otros residuos alimentarios	Otros residuos alimentarios	268.56	0%
Total	Total	2,847,789.83	100%

1. INTRODUCCION

LA JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA, a través de la DGECONOMÍA CIRCULAR de la CONSEJERÍA DE DESARROLLO SOSTENIBLE, solicita a SITRA la realización de un estudio inventario de residuos por actividades, necesario para el desarrollo del plan de acción sobre economía circular que pretende realizar la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

Este estudio inventario es paso previo indispensable para determinar alternativas técnicas para el tratamiento y valorización de dichos residuos, así como la ubicación de las instalaciones correspondientes, dentro de una estrategia de economía circular

2. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del proyecto es elaborar un inventario de residuos orgánicos de origen no doméstico, originados en actividades industriales y/o agropecuarias en un ámbito geográfico determinado por la Junta de Castilla-la Mancha.

En el estudio se han desarrollado los siguientes objetivos:

- Identificación de industrias y actividades generadoras de residuos en la zona geográfica de estudio.
- Revisión de documentación y bibliografía para la cuantificación de residuos y sus características.
- Inventario de residuos por actividades.
- Localización geográfica de residuos generados en el software POWER BI.

El presente informe corresponde a una compilación de los resultados obtenidos en la cuantificación, así como las características bibliográficas de los diferentes tipos de residuos. Este vendrá acompañado de un informe adicional donde se detallará la metodología empleada en el estudio.

PROCESO DE TRAMITACIÓN PLANTA DE BIOMETANO

- **Solicitud inicial de la empresa promotora**

- Presentación de la **autorización ambiental** + Estudio de Impacto Ambiental.
- Incluye residuos utilizados, cantidades, accesos, camiones diarios y destino del digestato.

- **Declaración de “Proyecto Prioritario”**

- Figura incluida en el Plan para **acelerar la tramitación** de plantas de biometano.
 - Requisitos para que una planta sea declarada Proyecto Prioritario:
 - ✓ Debe pertenecer a alguno de los sectores estratégicos como el agroalimentario, energías renovables, etc.
 - ✓ Superar la inversión mínima requerida y generar y comprometer empleo suficiente conforme al baremo que aplique el sector de energías renovables o bioenergía
 - ✓ Ubicación en zona vulnerable de nitratos
 - ✓ Origen de los residuos: al menos el 50% de los residuos tratados deben ser purines, vinazas y/o alperujos.
 - ✓ Tratamiento de la fracción sólida: **no puede aplicarse directamente al campo..**
 - ✓ Tratamiento de la fracción líquida: debe pasar por un **proceso de reducción de nitrógeno**, disminuyendo el **nitrógeno total** a la salida de la planta.
 - ✓ Debe incluir un proyecto de carácter agroindustrial o social que aporte beneficios a la comunidad local.
-

PROCESO DE TRAMITACIÓN PLANTA DE BIOMETANO

- **Periodo de información pública y alegaciones**

- Se abre la fase donde ciudadanía, ayuntamientos y colectivos pueden presentar **alegaciones**.
- Las alegaciones pasan a ser parte del expediente y deben ser respondidas una por una.
- *Clave:* incluso siendo “Proyecto Prioritario”, **la administración no puede saltarse este trámite**.

- **Compatibilidad urbanística (Ayuntamiento)**

- El Ayuntamiento debe certificar que la planta es **compatible con el uso del suelo**.
 - Si se declara “Proyecto Prioritario”, aumenta la presión para firmar rápido. Pero la norma es clara: **si no hay compatibilidad urbanística, la planta no puede construirse**.
-

PROCESO DE TRAMITACIÓN PLANTA DE BIOMETANO

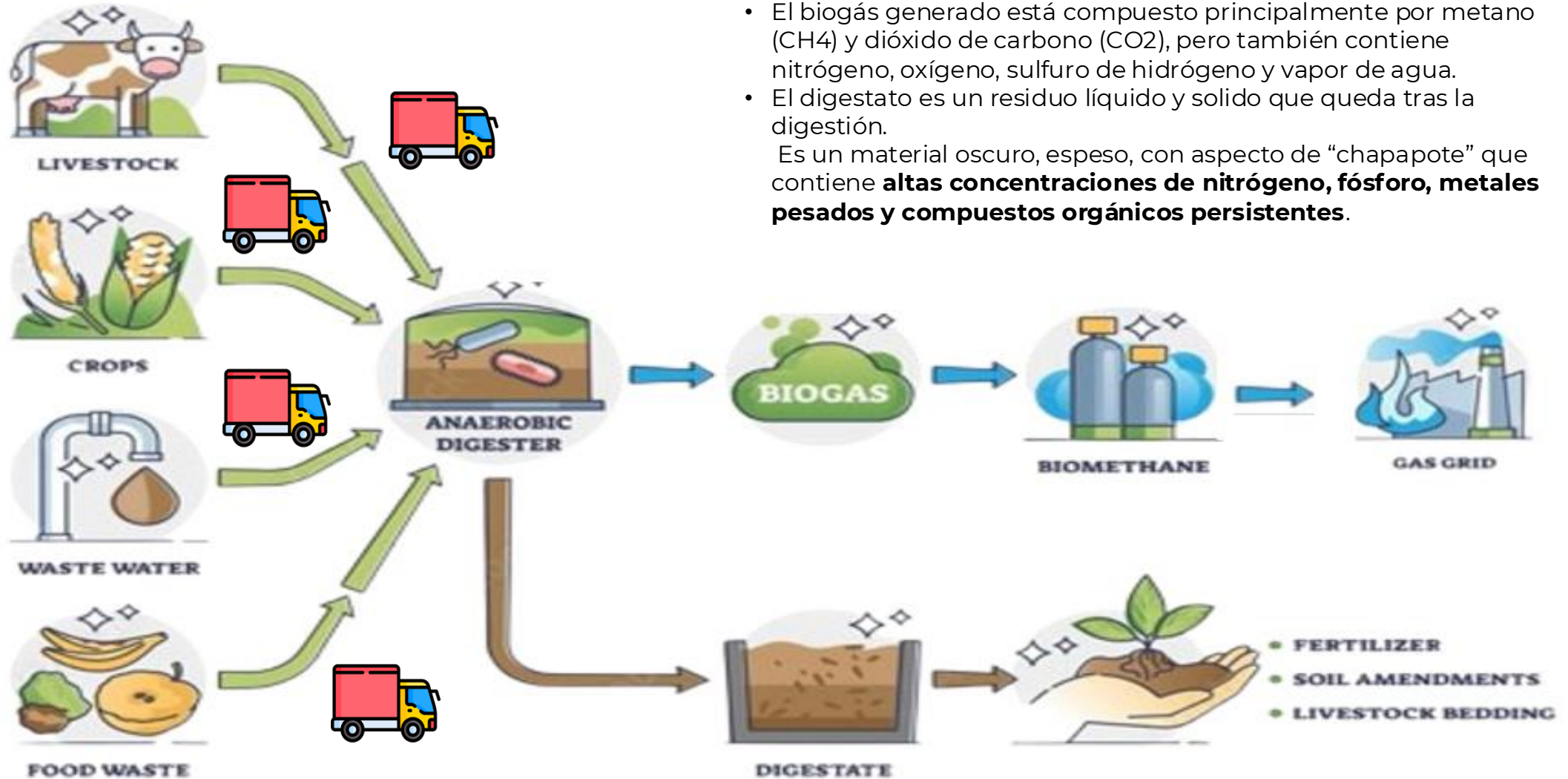
- **Informes sectoriales obligatorios**

- Participan: Confederación Hidrográfica, Carreteras, Industria, Medio Ambiente, Salud Pública, etc.
- **Cualquier informe negativo puede frenar o bloquear la autorización**, incluso en proyectos declarados prioritarios.

- **Autorización final y condiciones de la administración**

- Si todos los informes son favorables, se concede la autorización.
 - Obligaciones posteriores:
 - controles de emisiones y olores
 - rutas de transporte
 - gestión segura del digestato
 - medidas correctoras y vigilancia ambiental
 - La autorización puede revisarse o suspenderse si hay incumplimientos.
-

PLANTAS DE BIOMETANO - FUNCIONAMIENTO



Es fundamental comprender que la metanización **no elimina los residuos**; solo transforma una pequeña parte de biogás (aprox. 5%), mientras que el 95% restante se convierte en digestato.

RIESGOS SANITARIOS Y AMBIENTALES

- **Fugas de metano y otros gases.** Bakkaloğlu, S., Cooper, J., & Hawkes, A. (2022). Methane emissions along biomethane and biogas supply chains are underestimated. *One Earth*, 5(6), 724-736.
 - **Riesgo de contaminación del Acuífero 23.** Möller & Müller, “Effects of anaerobic digestion on digestate nutrient composition and environmental risk”, *Bioresource Technology*, 2012.
 - **Impactos en la microbiota del suelo.** Karimi, B., Ghorbani-Mehr, M., & (otros). (2022). *Impact of biogas digestates on soil microbiota in agriculture. Environmental Science and Pollution Research*. <https://doi.org/10.1007/s10311-022-01451-8>
 - **Riesgo para la salud:**
 - Irritaciones respiratorias, cefaleas y molestias persistentes por olores. (Agency for Toxic Substances and Disease Registry. (2016). *Toxicological profile for hydrogen sulfide and carbonyl sulfide*. U.S. Department of Health and Human Services.)
 - Exposición a H₂S (sulfuro de hidrógeno) y amoníaco: irritación, efectos respiratorios, riesgo en espacios confinados. (Bates et al., *Environmental Health*, 2002)
 - Exposición a contaminantes permanentes y microbiológicos potencialmente peligrosos.
 - Casasbuenas: Náuseas, vómitos, dolor de cabeza. (ABC, “Casasbuenas (Toledo) denuncia el olor ‘nauseabundo’ que desprende la planta de biogás ...”).
 - Evidencias de que las plantas de biogás pueden liberar COVs asociados a riesgo cancerígeno. (Tamburini et al., “Volatile Organic Compounds near biogas plants”, *Chemosphere*, 2023.)
 - Tasas más altas de enfisema en poblaciones situadas a menos de 5 km de una planta de biometano, y a menos de 10 km, mayor tasa de asistencia a urgencias por afecciones respiratorias. (Kalogirou, M., Matsas, E., Dagoumas, A., Voliotis, D., & Koutsokeras, L. (2023). Analysing the impact on health and environment from biogas production process and biomass combustion: A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(7), 5305)
 - **Impacto en la anidación y ruta de migración de aves esteparias.** *The impacts of roads and other infrastructure on mammal and bird populations: A meta-analysis*. *Ecology and Society*, 15(3): 1–20.
-



PLANTAS DE BIOMETANO EN ALEMANIA Y DINAMARCA

ALEMANIA

- **40 años** de desarrollo de biogás/biometano.
- Nace como **alternativa a la nuclear**, fuertemente **subvencionado**.
- Plantas **pequeñas y medianas**, ligadas a **energía local y calor**.
- Normativa estricta: **emisiones, olores, digestato, distancias**.
- Problemas persistentes: **fugas de metano**, tráfico, monocultivo de **maíz**.
- **Agencia Federal de Medio Ambiente de Alemania:** fugas de 5% del biometano, fuente de olores, contaminantes, ruido riesgos de accidentes, y normativa insuficiente para una construcción y funcionamiento seguro.
[Enlace a la fuente](#)

DINAMARCA

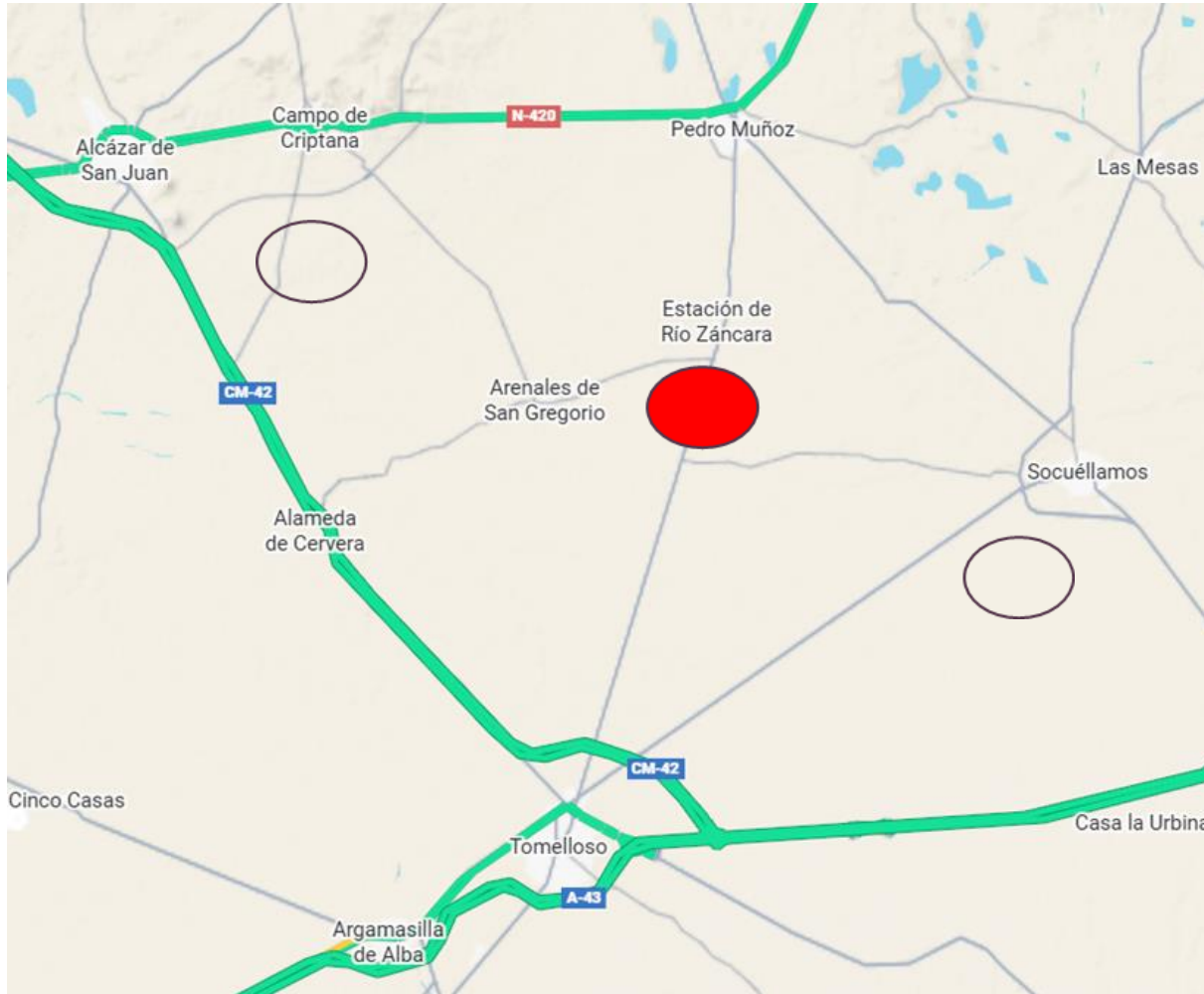
- Modelo **cooperativo agrícola** (varios agricultores aportan residuos por planta).
- Plantas **locales**, conectadas a **district heating** (calefacción urbana).
- Foco principal: **gestión de residuos** y reducción de emisiones agrícolas.
- Normativa estricta: control de **olores**, digestato y transporte.
- Problemas: **sobrecarga de zonas rurales**, olores y camiones.



PLANTAS DE BIOMETANO EN ESPAÑA

- Desarrollo reciente, impulsado desde 2022 por el **Plan de Biometanización**.
- Modelo basado en **plantas grandes e industriales**, vinculadas a macrogranjas y a grandes volúmenes de residuos. Instalaciones de producción mal diseñadas y gestionadas.
- Finalidad principal: **producir gas para la red**, no energía local.
- **Normativa fragmentada y más laxa**: distancias menores, control limitado de olores, digestato y transporte.
- Problemas:
 - Falta de inversión para su modernización, funcionamiento y control
 - Necesidad de **importar residuos** para que las plantas sean rentables.
 - Riesgo de **aumentar la presión ganadera** pese a la moratoria.
 - **Impactos en zonas rurales** por olores, camiones y posible contaminación.

PLANTA BIOMETANO TOMELLOSO: LOCALIZACIÓN



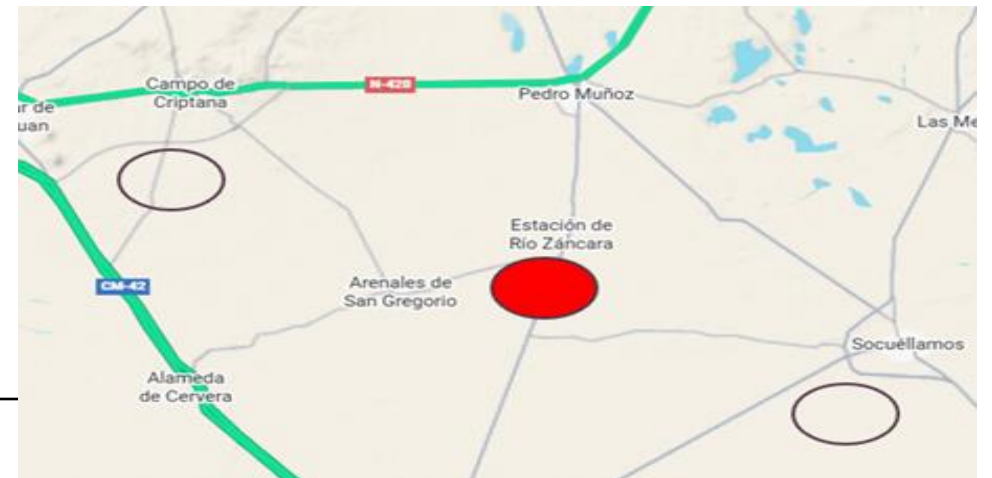
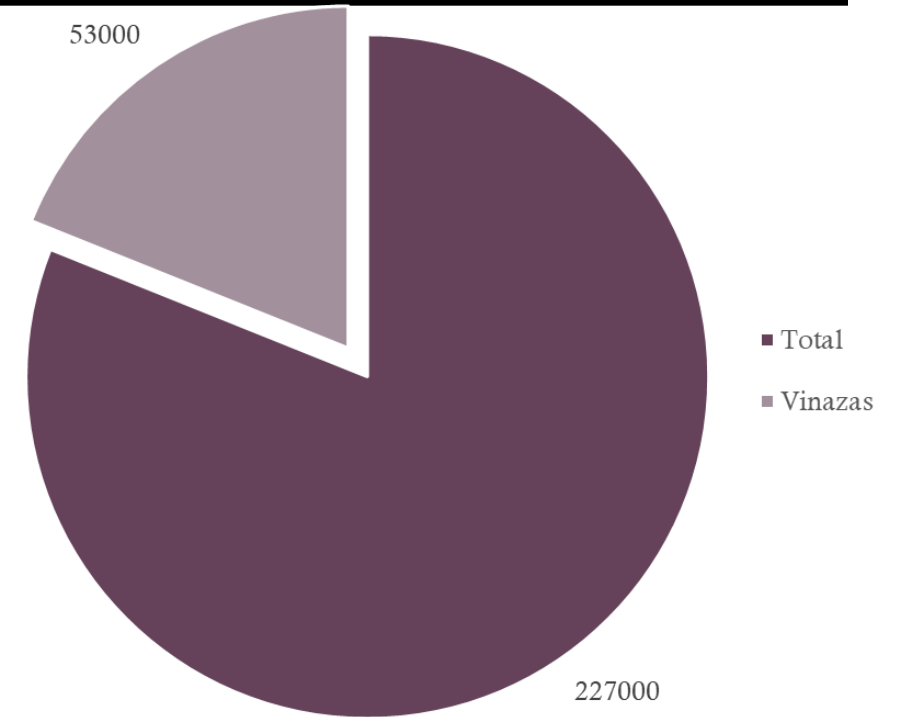
- 15 km de Tomelloso
- 9 km de Pedro Munoz
- 5 km de Arenales de San Gregorio



Plantas de misma tipología planteadas en Campo de Criptana y Socuellamos

¿CÓMO DE GRANDE ES?

- Total de 227.000 t/a $\approx$ 45 pabellones.
- 40-80 camiones/día -> ¿De dónde vendrán?
- Vinazas: 52.000 tn. Ellos dicen 113.500 toneladas
- Estiércol: Existen gestores de residuos.
- Hablan de las aguas sucias de la Cooperativa 80-100.000 tn ¿Depuradora?
- De 227.000 tn nos faltan 166.121,69 tn ¿Tres veces más de residuos? ¿De dónde vendrán?
- **Es una planta de generación de energía (gas). No transforma residuos.**
- Si el problema es realmente el residuo y no lo transformamos. Seguimos con el mismo problema. **¿De quién sería este problema?**



PRODUCCIÓN TOMELLOSO

- 38% RESTO DE PODAS
- 33% VINAZAS
- 7% PAJA DE CEREALES



Tipo de Residuo	Categoría	Tomelloso (t/año)	Tomelloso (%)
Alimentarios de origen animal	Lodos EDARI's lácteos	41.29	0%
Alimentarios de origen animal	Residuos lácteos	4.10	0%
Alimentarios de origen animal	Lactosuero	1,440.47	1%
Alimentarios de origen animal	Subproductos cárnicos	3,351.22	2%
Alimentarios de origen animal	Residuos estabulación	670.24	0%
Alimentarios de origen animal	Lodos EDARI's cárnicas	335.12	0%
Ganaderos	Purines	4,106.52	3%
Ganaderos	Estiércol	1,416.10	1%
Ganaderos	Gallinaza	1,393.60	1%
Ganaderos	Restos de otras especies	4,541.52	3%
Ganaderos	Residuos SANDACH (cadáveres)	67.99	0%
Alimentarios de origen vegetal	Excedentes hortofrutícolas	224.58	0%
Alimentarios de origen vegetal	No conformes hortofrutícolas	67.37	0%
Alimentarios de origen vegetal	Vinazas	52,521.62	33%
Alimentarios de origen vegetal	Alpechín	-	0%
Alimentarios de origen vegetal	Subproductos transformaciones hortofrutícolas	449.15	0%
Alimentarios de origen vegetal	Aguas residuales bodegas	4,106.52	3%
Alimentarios de origen vegetal	Aguas residuales almazaras	1,416.10	1%
Alimentarios de origen vegetal	Residuos pan y bollería	19.05	0%
Alimentarios de origen vegetal	Residuos café	-	0%
Alimentarios de origen vegetal	Residuos alimentación animal	21.29	0%
Alimentarios de origen vegetal	Lodos EDARI's vegetales	242.70	0%
Agricultura	Restos de podas (viñedos)	60,055.90	38%
Agricultura	Restos de podas (olivos)	511.04	0%
Agricultura	Paja de cereales	10,762.91	7%
Urbano	Lodos EDARU	9,000.00	6%
Otros residuos alimentarios	Otros residuos alimentarios	66.70	0%
Total	Total	156,833.10	100%

¿Con estos residuos se puede proyectar una macroplanta de biometano de estas dimensiones?

QUIEN ESTÁ DETRÁS: GRUPO AZORA



AZORA

- Fondo de inversión especulativo. "fondo buitres". promueve los proyectos para luego venderlos
- Azora Strategic Infrastructure Fund, lo lanzó a principios de febrero con el objetivo de levantar hasta 750 millones de euros en financiación para infraestructuras verdes en el ámbito de la energía
- De los 7 parques eólicos que ha gestionado en los últimos doce años, solo cuenta con uno a día de hoy en cartera. Y de los 17 proyectos de plantas fotovoltaicas, solo tiene en cartera 7, habiendo vendido 10. Actualmente, no gestiona ninguna planta de biogás
- De hecho, este fondo ha sido condenado varias veces por la justicia por prácticas abusivas, multado por el ayuntamiento de Barcelona por mantener vacíos pisos de protección oficial y por la CNMV por ocultar información.

BENEFICIOS QUE NOS CUENTAN...

- Se dice que se les retira los residuos las empresas gratis
- Que nuestros agricultores tendrán un abono gratuito o barato
- Mejora la situación de la nitrificación del acuífero, porque actualmente las vinazas se secan y se esparcen por las tierras
- 7 puestos de trabajo
- Impuestos para el Ayuntamiento de Tomelloso

¿Compensa?

¿Para quién?

Y LO QUE PASARÁ...

- En vez de solucionar un problema de residuos en origen se transporta a otro lugar.
- De la planta saldrá un nuevo residuo, que no será rentable procesar y que los agricultores no querrán ni gratis.
- Tanto los agricultores lo quieran o no, se acabará esparciendo por nuestros suelos, como se hacen en otros lugares, y esos contaminantes y más en esta zona irán a nuestros acuíferos. Que se haga ahora mal, no implica que tengamos que hacerlo peor
- Si utilizan el estiércol para la planta (que no es residuo es un producto), subirán los precios, porque ya el que se utiliza en la agricultura viene de fuera (no sé produce tanto a nivel local ni para lo que se consume)
- Recaudación de impuestos menos de lo que dicen, porque tienen exenciones fiscales. Agencia Tributaria

¿ECONOMÍA CIRCULAR?



- Aumento de residuos entrantes.
- Grandes volúmenes de digestato.
- Aumento de tráfico pesado y emisiones asociadas.
- No se reduce la generación de residuos locales: aumento masivo.
- No disminuye la presión nitrogenada: podría aumentar sobre suelos y acuíferos.
- Riesgo de contaminación del acuífero 23.
- El beneficio energético es pequeño comparado con el impacto logístico.

ALTERNATIVAS A NUESTRO PROBLEMA:

GESTIÓN DE RESIDUOS. NO CREAR OTROS NUEVOS

- **Valorización avanzada: hidrógeno renovable.** (Científicos de la UCA y UCLM convierten lodos y vinazas en hidrógeno limpio y compuestos industriales. **RETEMA.** <https://www.retema.es/actualidad/cientificos-de-la-uca-y-uclm-convierten-lodos-y-vinazas-en-hidrogeno-limpio-y-compuestos>)
 - **Aplicación agrícola controlada: fertirrigación.** (Torres, M. A., Valdez, A. L., Angelicola, M. V., Raimondo, E. E., Pajot, H. F., & Nieto-Peñalver, C. G. (2023). *Vinasse as a substrate for inoculant culture and soil fertigation: Advancing the circular and green economy. Science of the Total Environment*, 887, 164014. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.164014>)
 - **Valoración como fertilizante bioorgánico.** (Rachman, L. M., Hartono, A., Hazra, F., Noorwicaksono, T., Wasono, K. B., & otros. (2023). *Essence, principle, and technique in utilization and converting vinasse waste to bio-organic fertilizer. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1133(1), 012023. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1133/1/012023>)
 - **Compostaje y fermentación a gran escala.** (Soares, A. d. A. V. L., Prado, R. d. M., Bertani, R. M. d. A., da Silva, A. P. R., Deus, A. C. F., Kano, C., & Furlaneto, F. d. P. B. (2024). *Contribution of Using Filter Cake and Vinasse as a Source of Nutrients for Sustainable Agriculture—A Review. Sustainability*, 16(13), 5411. <https://doi.org/10.3390/su16135411>)
 - **Carbonización hidrotermal (HTC).** (Fregolente, L. G., de Castro, A. J. R., Moreira, A. B., Ferreira, O. P., & Bisinoti, M. C. (2020). *New proposal for sugarcane vinasse treatment by hydrothermal carbonization: An evaluation of solid and liquid products. Journal of the Brazilian Chemical Society*, 31(1), 40-50. <https://doi.org/10.21577/0103-5053.20190122>)
 - **Integración con bioestimulantes microbianos.** (Torres, M. A., Valdez, A. L., Angelicola, M. V., Raimondo, E. E., Pajot, H. F., & Nieto-Peñalver, C. G. (2023). *Vinasse as a substrate for inoculant culture and soil fertigation: Advancing the circular and green economy. Science of the Total Environment*, 887, 164014. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.164014>)
-

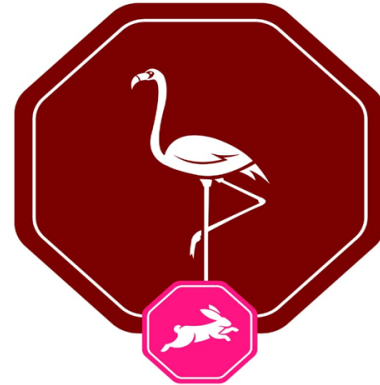


- Alegaciones técnicas: EIA.
- Organización vecinal.
- Movilización Municipal (Ayuntamiento): licencias y compatibilidad urbanística.
- Informes técnicos, argumentos científicos y sanitarios.
- Visibilidad Pública.
- **Ayuntamientos que han dicho no:**
Villanueva del Arzobispo, Mengíbar, Baños de Encina, Guarromán, Jaén, Manzanares.
- **Ayuntamientos que han cambiado o están cambiando las normas urbanísticas:**
Albacete, Socuéllamos, Campo de Criptana, Valdepeñas, Úbeda...

CONCLUSIONES

- El plan de biometanización de C-LM responde a unas necesidades de digestión de purines provocados por las macrogranjas y un modelo de ganadería cuestionable.
 - Falta información. No hay un proyecto serio. Si lo hay, no nos han compartido aún el proyecto.
 - No genera mucho empleo, 7 trabajadores/as.
 - Empresa de poca fiabilidad y con intereses puramente económicos.
 - La planta no está ajustada a las necesidades locales.
 - Las cooperativas tienen/tenemos que solucionar el problema de los residuos, pero no con un proyecto que implicaría más problemas.
 - No es economía circular.
 - Hay fugas, riesgos para la salud y contaminación del acuífero.
 - ¿Qué ganamos con esto? Generar un beneficio para unos pocos y un perjuicio para muchos.
-

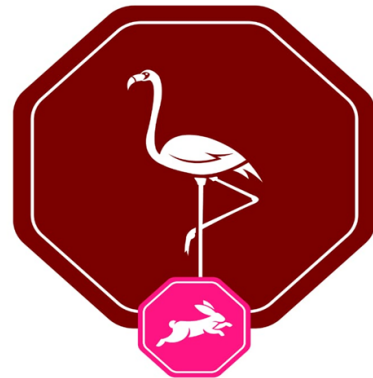
NO A LA MACROPLANTA DE BIOMETANO DE TOMELLOSO



STOP BIOMETANO
TOMELLOSO
GRUPO DE PEDRO MUÑOZ

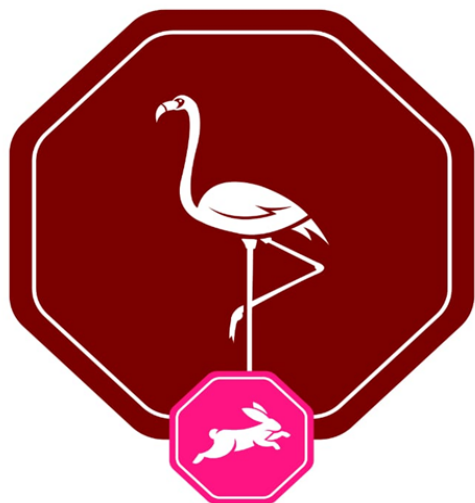
"NI EN TU PUEBLO, NI EN EL MÍO"

PREGUNTAS Y DUDAS



STOP BIOMETANO
TOMELLOSO
GRUPO DE PEDRO MUÑOZ

ACCIONES PREVISTAS



STOP BIOMETANO
TOMELLOSO
GRUPO DE PEDRO MUÑOZ



Charlas informativas



Reunión con el alcalde y equipo de gobierno



Pleno 19 de noviembre para hacer preguntas



Reunión con empresarios, cooperativas y bodegas.



Realización de informes técnicos



Recogida de firmas



Sábanas reivindicativas



Caja para acciones de la plataforma



Escrito a la Cooperativa Virgen de las Viñas