WORLD CAFÉ

Hablemos de Biometano: Retos técnicos, sociales y regulatorios en España

VALLADOLID, 28 DE SEPTIEMBRE DE 2026

CONCLUSIONES GENERALES

Organiza

avebiom
Asociación Española de la Biomasa

thERBN
THEMATIC EUROPEAN RURAL BIOECONOMY NETWORK

Financiado por la Unión Europea

ÍNDICE

UN ENCUENTRO NECESARIO 1

OBJETIVO Y ENFOQUE DEL ENCUENTRO 4

ACEPTACIÓN SOCIAL: ¿PROBLEMA DE COMUNICACIÓN O DE MODELO? 5

¿GRANDES PLANTAS INDUSTRIALES O MODELO AGRO-TERRITORIAL DISTRIBUIDO? 6

DIGERIDO: ¿SUBPRODUCTO VALIOSO O RESIDUO? 7

LAS PLANTAS DE BIOMETANO Y SU APORTE AL EMPLEO Y ECONOMÍA LOCAL 8

ALTERNATIVAS EN LA GESTIÓN EFICIENTE DE RESIDUOS 9

RETOS COMPARTIDOS Y LÍNEAS DE AVANCE 10

REFLEXIÓN FINAL 11

PARTICIPANTES 12

Financiado por la Unión Europea

UN ENCUENTRO NECESARIO

El World Café ***"Hablemos de Biometano: Retos técnicos, sociales y regulatorios en España"***, celebrado el pasado 28 de septiembre en Valladolid, reunió a representantes de distintos sectores de la cadena de valor del biometano para compartir perspectivas y debatir algunos de los principales retos que condicionan el desarrollo de este sector energético y de gestión de residuos en España.

Las conversaciones abordaron la aceptación social, el dimensionamiento territorial de las plantas, la gestión del digerido, la contribución a la economía local y las alternativas para una gestión eficiente de los residuos.

Las conclusiones que siguen sintetizan las ideas recogidas durante el debate. No pretenden presentar todas las aportaciones como consensos unánimes: en cuestiones como la aceptación social, el modelo de implantación o el uso del digerido se identificaron tanto oportunidades compartidas como dudas y posiciones diferentes.

*Organizado por la **Asociación Española de la Biomasa** (AVEBIOM) con el apoyo del **proyecto europeo thERBN**, en el marco del Salón del Gas Renovable y del 19 Congreso Internacional de Bioenergia.*

Financiado por la Unión Europea

OBJETIVO Y ENFOQUE DEL ENCUENTRO

El encuentro se planteó como un espacio de diálogo entre actores con responsabilidades, experiencias e intereses diversos.

Su finalidad fue poner en común preocupaciones, identificar oportunidades y explorar criterios que puedan contribuir a un desarrollo del biometano ordenado, adaptado a cada territorio y capaz de generar confianza.

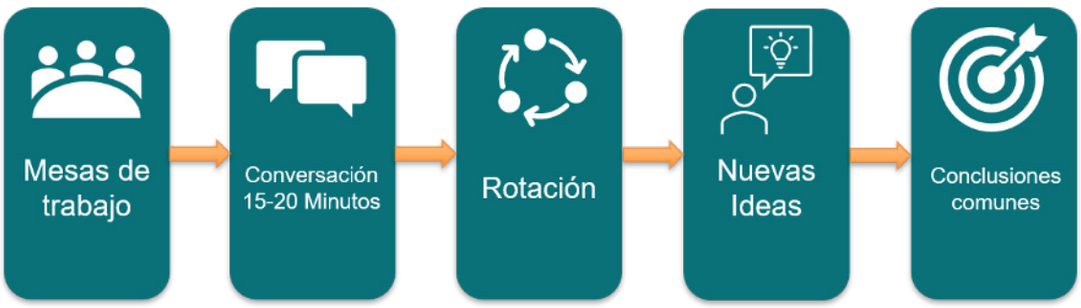
Para ello, se empleó la **metodología World Café,** una herramienta participativa de inteligencia colectiva que facilita el diálogo y la generación de ideas mediante conversaciones estructuradas en pequeños grupos.

Surgida en 1995, esta metodología busca favorecer el intercambio de conocimientos, la conexión de perspectivas diversas y la construcción colaborativa de soluciones.

La dinámica se organizó en mesas de trabajo, con conversaciones de entre 15 y 20 minutos, tras las cuales los participantes rotaban para incorporarse a nuevas mesas y abordar nuevas discusiones.

Este proceso permitió compartir diferentes experiencias, enriquecer las aportaciones iniciales e identificar puntos en común entre los distintos actores.

Finalmente, las ideas recogidas se pusieron en común para extraer las principales conclusiones del encuentro.



Financiado por la Unión Europea

ACEPTACIÓN SOCIAL: ¿PROBLEMA DE COMUNICACIÓN O DE MODELO?

La aceptación social no se resuelve únicamente con más comunicación. Durante el debate se señaló la necesidad de ofrecer información clara, comprensible y transparente sobre los proyectos, pero también de **abrir espacios reales de participación ciudadana y debate público**. La información debe llegar a la población desde las empresas promotoras y las administraciones, con un papel especialmente relevante de los ayuntamientos como interlocutores próximos.

Sin embargo, desde las plataformas señalan que en muchos casos la ciudadanía tuvo conocimiento de los proyectos dos o tres años después del inicio de su tramitación. Esta demora limitó su participación y las posibilidades de adaptar los proyectos a las preocupaciones del territorio, y alimentó la desconfianza y la percepción de que las decisiones ya estaban tomadas. Una vez conocidos, las plataformas ciudadanas adquirieron rápidamente conocimientos técnicos sobre la digestión anaerobia y las características de las instalaciones, apoyándose también en la experiencia de otros colectivos. Por ello, **la oposición no puede atribuirse necesariamente al desconocimiento de la tecnología**, sino que puede responder al análisis de los proyectos y a la identificación de aspectos concretos que la población considera inaceptables.

Para evitar estas situaciones, **se consideró importante que los promotores y las administraciones contacten con los colectivos ciudadanos antes de iniciar la tramitación**. La población debería conocer los proyectos directamente y con antelación, en un marco de transparencia, y no enterarse de ellos a través de los medios de comunicación o las redes sociales.

La confianza en las administraciones apareció como una cuestión importante. Se reclamó que las instituciones no dejen solos a los municipios y que sus decisiones tengan en cuenta las características y necesidades de cada lugar. Cada proyecto y cada territorio presentan circunstancias diferentes, por lo que la explicación de sus impactos, recursos y condiciones de funcionamiento debe adaptarse al contexto local.

También se puso de manifiesto que no todas las personas participantes consideran que el problema sea principalmente de comunicación. La información puede ayudar a comprender un proyecto, pero no sustituye la necesidad de abordar las preocupaciones de fondo sobre su diseño, su dimensión, su ubicación o su relación con el territorio.

En este sentido, se expresó preocupación por que algunos proyectos prioricen la rentabilidad económica y la comercialización del gas sin prestar suficiente atención a la optimización ambiental y a su integración territorial.

Entre los aspectos señalados se encuentran la falta de criterios claros sobre la ubicación de las instalaciones y las distancias a las viviendas, el control de olores mediante procesos cerrados y sistemas de desodorización, y la valorización del digestato como fertilizante.

Asimismo, se advirtió de que la presencia de instalaciones o zonas de almacenamiento al aire libre, especialmente cuando se encuentran próximas a áreas habitadas, puede incrementar las molestias y dificultar la aceptación social.

Desde esta perspectiva, cuando las preocupaciones ciudadanas no encuentran respuestas satisfactorias ni se traducen en adaptaciones de los proyectos, puede aumentar la oposición vecinal e incluso surgir demandas de paralización o archivo.

Se planteó, por tanto, que una gestión adecuada de estos aspectos puede reducir las molestias y favorecer la integración de las plantas en el territorio. El debate incluye las condiciones necesarias para que los beneficios de estas instalaciones en la ges-

tión de residuos y la producción de energía renovable sean compatibles con las necesidades de la población local.

El diálogo debe permitir que estas cuestiones se planteen y se respondan de forma abierta. Por último, se apeló a que todos los actores participen con disposición al intercambio de argumentos.

La apertura al debate debe ser recíproca y no puede descansar exclusivamente en la población local: requiere transparencia, escucha y respuestas concretas por parte de promotores y administraciones.

¿GRANDES PLANTAS INDUSTRIALES O MODELO AGRO-TERRITORIAL DISTRIBUIDO?

El debate no apuntó a una preferencia general por las plantas grandes o pequeñas. La idea central fue que **el tamaño de cada instalación debe responder a la disponibilidad y las características de los recursos de su entorno**. La decisión debe considerar la cantidad, la naturaleza, la procedencia y la distribución territorial de las materias primas y subproductos que puedan movilizarse de forma efectiva.

Este enfoque permite superar la dicotomía entre grandes instalaciones industriales y modelos distribuidos. No se trata de defender un único formato, sino de determinar qué dimensión resulta adecuada en cada contexto, atendiendo a la disponibilidad real de materia prima, la eficiencia, la proximidad y la integración territorial.

Junto a este planteamiento, algunas plataformas y colectivos ciudadanos expresaron una preferencia por instalaciones de menor escala, vinculadas directamente a los productores de residuos y dimensionadas según los recursos disponibles en cada zona. A su juicio, este modelo permitiría tratar los residuos cerca de su lugar de generación, reducir los transportes de larga distancia y evitar la concentración de grandes volúmenes de residuos y de digestato en un único emplazamiento.

También señalaron que las micro instalaciones, ajustadas a las características del territorio y orientadas al autoabastecimiento de recursos locales, podrían limitar el impacto sobre la población y el entorno. Esta propuesta pone el acento en la proximidad y la integración territorial, aunque el debate general también contempló que la dimensión adecuada puede variar según las condiciones de cada lugar.

En relación con la disponibilidad de recursos, también se señaló la **preocupación que genera la existencia de varios proyectos que prevén abastecerse de una misma materia prima en un territorio**. Aunque se apuntó que la duplicación o triplicación de proyectos sobre un mismo recurso no implica necesariamente que todos lleguen a ejecutarse, dado que la financiación puede exigir garantías sobre la disponibilidad y contratación de la materia prima, su proliferación genera incertidumbre sobre la viabilidad real de las iniciativas y la competencia por los recursos disponibles. Ante esta situación, se planteó la conveniencia de reforzar el diálogo y la coordinación entre las empresas promotoras, así como valorar el papel de las administraciones públicas para mejorar la planificación y evitar, en la medida de lo posible, solapamientos que no respondan a la disponibilidad efectiva de recursos.

Para que este criterio sea comprensible y genere confianza, se consideró esencial mejorar la transparencia de los proyectos. La población y los agentes del territorio deberían poder conocer qué recursos utilizará una planta, de dónde proceden, cuál será su radio de abastecimiento y cómo se ha calculado su capacidad. **La justificación del dimensionamiento debe formar parte de la explicación pública de cada proyecto**.

Financiado por la Unión Europea

DIGERIDO: ¿SUBPRODUCTO VALIOSO O RESIDUO?

Las aportaciones recogidas muestran que el digerido se percibe, en muchos casos, como un recurso con potencial para aprovechamiento agrícola y como una posible alternativa o complemento a los fertilizantes utilizados actualmente. Sin embargo, su valorización no puede darse por supuesta: depende de las características del sustrato de entrada, de la composición del material obtenido, de las necesidades del territorio y de que exista una gestión adecuada.

Entre las condiciones señaladas para avanzar en su aprovechamiento figuran la realización de analíticas, la trazabilidad de los materiales, el establecimiento de sistemas de calidad y, cuando proceda, el tratamiento y la homogeneización. También se identificaron dificultades logísticas, especialmente en la gestión de la fracción líquida, así como la necesidad de contar con un marco normativo claro que facilite su uso seguro y adecuado. Además, se recordó que la digestión anaerobia transforma parte del nitrógeno orgánico en nitrógeno amoniacal, aumentando generalmente la proporción de nitrógeno disponible para las plantas, pero sin reducir de forma significativa el contenido de nitrógeno total por sí sola.

Por ello, **el aprovechamiento agronómico del digerido debe acompañarse de una planificación** que tenga en cuenta su composición, las necesidades de los cultivos, las dosis y los momentos de aplicación, así como la capacidad del territorio receptor para asimilar los nutrientes sin generar impactos ambientales.

Persisten **dudas y preocupaciones** que deben abordarse de forma rigurosa: la posible presencia de metales pesados u otros componentes no deseados, los olores, el riesgo de vertidos ilegales y la confianza en que el material se aplique correctamente. Las plataformas vecinales expresaron tanto la posibilidad de considerarlo un subproducto cuando se gestiona bien como reservas sobre el modelo actual y sobre sus efectos en el territorio.

Algunas plataformas defendieron que el digerido se trate como residuo hasta que haya sido procesado íntegramente y convertido en un fertilizante registrado y comercializable. Desde esta perspectiva, la aplicación directa al campo debería limitarse a plantas agroganaderas de pequeña escala que utilicen sustratos tradicionales, como purines y estiércoles.

Por tanto, la valorización del digerido requiere combinar control, información y planificación. **La elaboración de mapas de generación de subproductos y de necesidades de nutrientes puede ayudar a estimar cantidades y destinos posibles**.

La condición de residuo o subproducto y las posibilidades de aplicación deberán determinarse conforme al marco normativo aplicable y a las características concretas de cada material; no basta con atribuirle valor potencial.

LAS PLANTAS DE BIOMETANO Y SU APORTE AL EMPLEO Y ECONOMÍA LOCAL

El debate puso de relieve que la contribución económica de una planta no debería valorarse únicamente por el número de empleos directos que genera. También **es necesario considerar el empleo indirecto, la actividad asociada a la recogida y gestión de subproductos, los servicios contratados en el entorno y las oportunidades para empresas, industrias, comercios y cooperativas locales.**

Se planteó que las plantas pueden contribuir a profesionalizar actividades de gestión de residuos y crear nuevas oportunidades de empleo, incluidas las vinculadas a territorios rurales. No obstante, también se advirtió de la necesidad de analizar los posibles efectos sobre actividades ya existentes, como el turismo rural y las producciones asociadas a denominaciones de origen. La proximidad de una planta a negocios, actividades terciarias o zonas habitadas podría afectar su actividad, su desarrollo y el empleo que generan. Por ello, estos posibles efectos deberían valorarse al estudiar la idoneidad del emplazamiento. La pregunta relevante no es solo cuánto empleo se crea, sino también cómo se protege y fortalece la actividad económica actual.

También se señaló que el balance económico debe considerar tanto los posibles beneficios —como los ingresos municipales por impuestos y la actividad asociada a la construcción— como los costes potenciales, entre ellos la pérdida de actividad y empleo en negocios cercanos o la depreciación de edificios y viviendas. El resultado dependerá, entre otros factores, de la ubicación y de la relación de la planta con las actividades existentes.

Para que las oportunidades reviertan en la población local, **se propuso impulsar formación técnica que facilite la contratación de personas del municipio y considerar planes de empleo local en los acuerdos con las administraciones**.

También surgió la idea de explorar **modelos de negocio que incorporen a cooperativas agrarias como participantes o accionistas**. Estas propuestas apuntan a que los beneficios económicos y sociales se definan de forma explícita y sean reconocibles para el territorio.

En conjunto, la contribución neta dependerá de la escala, la tecnología, la actividad desarrollada, la integración con la economía local y los posibles efectos sobre negocios y empleos ya existentes.

Financiado por la Unión Europea

ALTERNATIVAS EN LA GESTIÓN EFICIENTE DE RESIDUOS

Las aportaciones reconocieron el **potencial de la tecnología de biogás y biometano para contribuir a la gestión de residuos, convirtiéndolos en subproductos valorizables**, especialmente cuando se adapta a las características de cada flujo. Se insistió en que cada materia prima presenta particularidades propias y que su tratamiento debe responder a su composición, origen, estacionalidad y condiciones de gestión.

En este sentido, **las plataformas participantes consideraron que las plantas pueden ser una alternativa adecuada si se diseñan en beneficio del medioambiente** y de la población, aunque expresaron dudas sobre si las primeras instalaciones y muchos de los proyectos en tramitación responden a esas condiciones.

También se planteó que los proyectos deben tener una escala operativa acorde con las necesidades del territorio y con la disponibilidad efectiva de materias primas. La idoneidad de cada emplazamiento debería evaluarse teniendo en cuenta los recursos que pueden abastecer la instalación, ya que una ubicación podría no resultar adecuada si no cuenta con materia suficiente para su funcionamiento.

Entre las cuestiones planteadas figura la conveniencia de **reforzar la coordinación y la coherencia normativa entre territorios, para evitar respuestas dispares y ofrecer mayor certidumbre a los agentes**.

También se propuso avanzar hacia una **planificación de ámbito nacional que permita orientar el desarrollo de las instalaciones en relación con los recursos disponibles y las necesidades de gestión**, tomando como referencia la experiencia de planificación de otros sectores energéticos.

La gestión del digerido se identificó como una preocupación y, en determinados casos, como un factor limitante. Asimismo, se señaló la necesidad de mejorar el control de algunos flujos de residuos agroganaderos.

Estas cuestiones refuerzan la importancia de **planificar de forma conjunta la entrada de materias primas, el tratamiento, la trazabilidad y el destino de los materiales resultantes**.

También surgió la necesidad de distinguir entre residuo y subproducto, tanto desde el punto de vista normativo como en el lenguaje utilizado para explicar los procesos. Esta distinción debe abordarse con precisión y sin sustituir los requisitos legales por cuestiones meramente semánticas. Finalmente, se planteó que el propio sector explore mecanismos de autorregulación y buenas prácticas que refuercen la confianza y la calidad, sin reemplazar las obligaciones establecidas por la normativa.

RETOS COMPARTIDOS Y LÍNEAS DE AVANCE

- **Planificación vinculada al territorio**: Dimensionar las instalaciones a partir de la disponibilidad real de recursos, las necesidades de gestión y las condiciones locales.

- **Transparencia desde las primeras fases:** Facilitar información comprensible sobre materias primas, procedencia, capacidad, logística, gestión del digerido, efectos previstos y medidas de prevención y control de posibles molestias, incluidos los olores.

- **Participación y diálogo continuado**: Crear espacios en los que residentes, promotores, administraciones y otros agentes puedan plantear dudas, contrastar información y dar seguimiento a los compromisos.

- **Marco normativo específico y coordinación administrativa:** La ciudadanía señaló la falta de una normativa específica que regule la implantación de plantas de biogás y biometano, así como de los reglamentos necesarios para aplicarla. Se consideró prioritario avanzar con urgencia hacia un marco estatal común, tomando como referencia —con posibilidad de mejora— el decreto en tramitación de Castilla-La Mancha. También se reclamó una regulación específica sobre contaminación odorífera y control de olores.

- **Control y trazabilidad:** Reforzar las analíticas, los sistemas de calidad y el seguimiento de las materias primas y de los materiales resultantes, junto con una planificación adecuada de los nutrientes y de su aplicación agrícola.

- **Beneficios locales identificables:** Explorar formación, contratación local, participación de agentes del territorio y mecanismos que permitan valorar la contribución económica y social de cada proyecto.

- **Evaluación de impactos y compatibilidad territorial:** Considerar tanto las nuevas oportunidades como los posibles efectos sobre actividades económicas existentes, la convivencia local y las condiciones del emplazamiento, incluidas las viviendas y otros usos sensibles próximos.

- **Buenas prácticas sectoriales:** Promover criterios compartidos y mecanismos de mejora continua que complementen el marco regulatorio y contribuyan a generar confianza.

Financiado por la Unión Europea

REFLEXIÓN FINAL

El World Café «Hablemos de Biometano» puso sobre la mesa una idea transversal: el desarrollo del sector no depende únicamente de la tecnología, sino también de cómo se planifican los proyectos, se gestionan los materiales, se distribuyen los beneficios y se construye la relación con el territorio.

Las aportaciones no dibujan un modelo único válido para todos los lugares. Apuntan, más bien, a la necesidad de adaptar cada proyecto a los recursos y circunstancias locales, justificar su dimensión y asegurar una gestión rigurosa de las materias primas y del digerido. A ello se suman la transparencia, la participación efectiva, la coordinación administrativa y la atención a la economía local como elementos relevantes para abordar las preocupaciones y generar confianza.

El valor del encuentro reside precisamente en haber reunido perspectivas distintas y, en ocasiones, discrepantes. Mantener abierto este diálogo y traducir las cuestiones identificadas en criterios de actuación verificables puede contribuir a que el biometano avance como una herramienta para la gestión de residuos y la producción de energía renovable, con una integración territorial adecuada y una atención explícita a las inquietudes de las comunidades.

WORLD CAFE · Hablemos de Biometano
Valladolid, 28 de septiembre, 2026

PARTICIPANTES

En las mesas participaron representantes de siete sectores de la cadena de valor: empresas; plataformas ciudadanas y vecinales; sector primario; representantes municipales; representantes de las comunidades autónomas; universidades y centros tecnológicos; y asociaciones sectoriales.

Cycle0 · Genia bioenergy · axpo · Verdalia bioenergy
bioliza · VEOLIA · Stop Macroplanta en Hazas de Cesto · Aliente
Ecoloxistas Galiza · Stop Biogás Jaén · cooperativas agro-alimentarias España · Defiende tu Avicultura
aqualia · UPA Castilla y León · URCACYL · Concello de Silleda
Ayuntamiento de Níjar · Ayuntamiento de La Salzadella · Diputació de Castelló · Junta de Castilla y León
Generalitat de Catalunya · ainia · Cidaut · CARTIF
circe · ISP · Universidad de Jaén · appa renovables
aveBiom · sedigas · aebig

Organizado por

aveBiom Asociación Española de la Biomasa

thERBN THEMATIC EUROPEAN RURAL BIOECONOMY NETWORK

Financiado por la Unión Europea