



CONAMA 2020

Haciendo realidad el biometano

Lunes, 31 de mayo de 2021

Desarrollo del biometano
BIOECONOMÍA, algunas claves



Margarita de Gregorio. Coordinadora



ÍNDICE

1. Bioplat
2. Claves para el desarrollo del biometano en España
3. Bases para una implementación exitosa

BIOPLAT

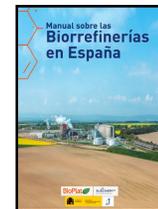
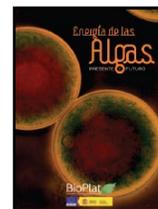
Plataforma Española 'Biomasa para la Bioeconomía'

Somos una organización nacional sin ánimo de lucro en la que **fomentamos el desarrollo sostenible de la biomasa y de la bioeconomía en España desde el año 2006.**

Integramos al conjunto de actores **público-privados** que conforman la cadena de valor del sector de la biomasa en nuestro país, para **promover conjuntamente el avance del sector** y lograr así una economía basada en este abundante recurso renovable.

La necesidad de cerrar ciclos productivos, de minimizar residuos y emisiones y de crear modelos productivos sostenibles generando oportunidades y externalidades positivas, tanto para la sociedad como para el medio ambiente, va a **lograr impulsar a la bioeconomía** a una posición muy relevante en todas las regiones de España y nosotros vamos a contribuir a ello.

Apoyándonos en cuatro pilares –Tecnología e Innovación, Mercado, Alianzas y Formación–, nos comprometemos a **consolidar el uso sostenible de la biomasa como fuente de energía, combustibles y de productos de base biológica, fomentando la cooperación regional, nacional e internacional en el campo de la bioeconomía.**

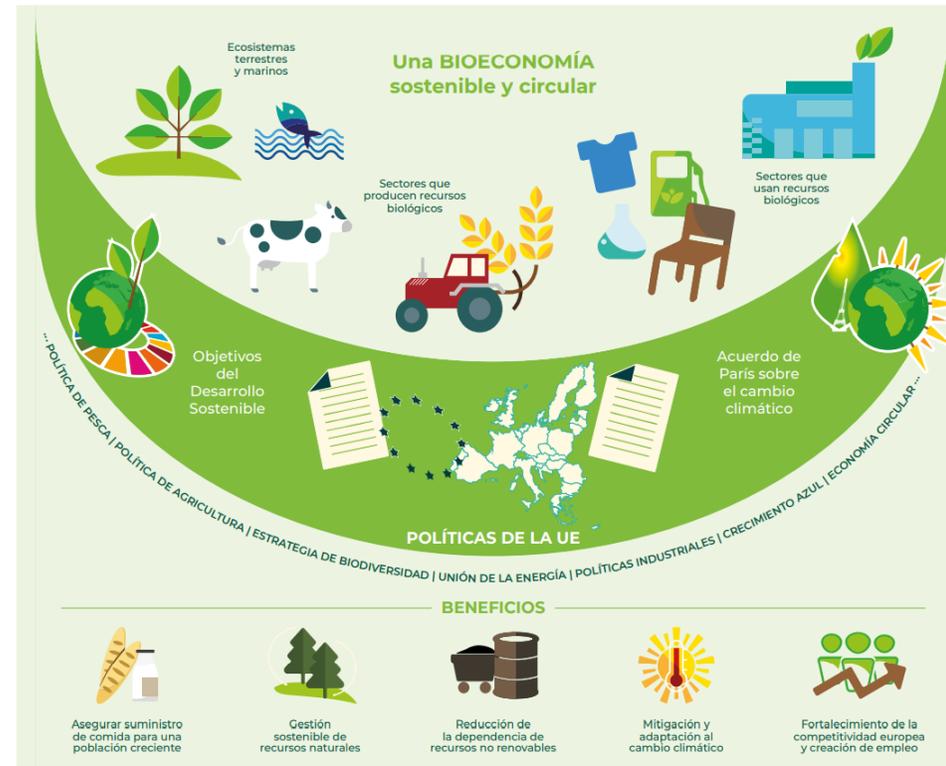


¡ÚNETE A BIOPLAT!

Avancemos juntos hacia un modelo sostenible basado en la bioeconomía

Bioeconomía

La bioeconomía se postula como la respuesta de Europa a los importantes **desafíos ambientales y demográficos** actuales: reducir la dependencia de los recursos naturales, transformar la fabricación, promover la producción sostenible de recursos renovables de la tierra, la pesca y la acuicultura y su conversión en alimentos, piensos, fibras, productos de base biológica y bioenergía/biocombustibles, promoviendo a su vez la inversión sostenible y la creación de nuevos puestos de trabajo e industrias.



La bioeconomía está presente en numerosos **sectores productivos de alto valor e impacto económico y social en España** como el sector primario (agricultura, acuicultura, ganadería, forestal, pesca) y el sector secundario (industria agroalimentaria, industria de la celulosa), además de otros vinculados con la producción de bioenergía, biocombustibles y bioproductos, tales como la biotecnología, producción vegetal, sanidad animal y la química sostenible.

Objetivos de la Estrategia Europea de Bioeconomía (2018)

1. Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional
2. Gestionar los recursos naturales de forma sostenible
3. Reducir la dependencia de recursos no renovables e insostenibles
4. Limitar y adaptarse al cambio climático
5. Reforzar la competitividad europea y crear empleo

Biomasa (materias primas)

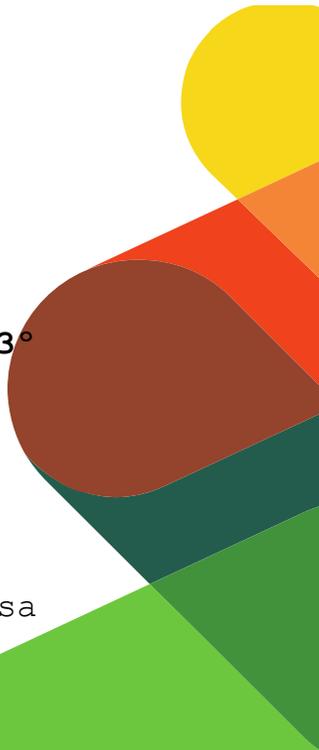
Según su ORIGEN	
<p>Biomasa AGRÍCOLAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cultivos dedicados - Biomasa residual 	<p>Biomasa INDUSTRIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Subproductos y residuos procedentes de instalaciones industriales del sector agroalimentario - Subproductos y residuos procedentes de instalaciones industriales del sector forestal 
<p>Biomasa FORESTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cultivos dedicados - Aprovechamientos - Biomasa residual 	<p>Biomasa ACUÁTICAS (blue biomass)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Residuos biológicos procedentes de pesca y la acuicultura 
<p>Biomasa GANADERAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biomasa residual 	<p>Según su LOCALIZACIÓN</p>
<p>Biomasa DOMÉSTICAS (procedentes de residuos urbanos) y biorresiduos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fracción biodegradable de los residuos 	<ul style="list-style-type: none"> - Biomasa localizada (accesibles) - Biomasa disponible no localizada (no accesibles) - Biomasa cultivadas



CLAVE → Potencial de biomasa en España

España es una potencia europea en recursos biomásicos de todo tipo:

- País muy forestal → 27.664.674 ha (57 % del total). 3º lugar EU en sup. forestal arbolada (por detrás de Suecia y Finlandia).
 - Los productos agrícolas españoles representan el 12% del total de la UE y 2º país por extensión.
 - 4º país europeo en exportaciones de productos agroalimentarios y 8º a nivel mundial.
 - El primer productor mundial de aceite de oliva (más de 2 mill. t subproductos y residuos).
 - Líder mundial en exportación de cítricos.
 - 2º productor y principal exportador de cultivos hortofrutícolas en la UE. 6º productor y 3º exportador a nivel mundial.
 - Mayor viñedo de Europa (800.000 t sarmiento anuales).
 - 1º productor de ganado porcino de la EU (más de 28 mill. cabezas en casi 90.000 explotaciones) y 3º a nivel mundial.
 - 1º país del mundo en número de especies pesqueras de interés comercial. 1º productor industrial de productos de la pesca en la UE, tanto en volumen como en valor.
 - Entre otros recursos igualmente abundantes como la fracción renovable de los residuos municipales.
 - Alrededor del 50% del contenido de una bolsa de basura es materia orgánica que se considera biomasa.
- España es el tercer país europeo por recursos absolutos de biomasa y el séptimo en términos de consumo per cápita. Sin embargo, se encuentra a la cola en el ranking europeo por aprovechamiento**
- Mas de 2.000 Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR).



CLAVE → Valor añadido inducido

VALOR ECONÓMICO

El aprovisionamiento de biomásas (agrícolas, forestales, ganaderas, industriales o municipales-) requiere movilizar recursos humanos de forma constante, al tener que garantizar un suministro continuo de biomásas a las instalaciones donde se valorizan (para transformarse en bioproductos y/o bioenergía). El valor económico de estos procesos productivos -estrictamente la generación de rentas y de empleos directos e indirectos- puede estimarse a partir de la aportación que realizan al VAB* y a la creación (y mantenimiento) de puestos de trabajo a la economía española. Esto se conoce como 'el valor económico' de la biomasa, que impacta positivamente sobre el sector primario (agrícola, forestal y ganadero) y sobre el sector secundario (industrias agroalimentarias, forestales, químicas, materiales, etc.).

* Valor Añadido Bruto.



VALOR SOCIAL

La biomasa contribuye en materia de política social, en aspectos tales como la inserción laboral de colectivos (fundamentalmente vinculados con núcleos rurales) con escasas oportunidades de encontrar y mantener un empleo en sus regiones, en frenar la despoblación rural, vertebrar el territorio o el ahorro económico que genera el tratamiento de residuos (potencialmente relevante para consistorios locales). Representa una oportunidad para la creación de empleos asociados a modelos productivos innovadores. Es por ello que el aprovechamiento de las biomásas puede ser una efectiva herramienta para contribuir a la fijación de la población en áreas rurales y la dinamización de la economía de las comarcas fomentando el desarrollo rural y la reindustrialización.



VALOR MEDIOAMBIENTAL

La biomasa contribuye a la reducción de emisiones de CO₂ por sustitución del uso de combustibles y materiales de origen fósil y por la valorización de determinados residuos biomásicos generadores de emisiones difusas tales como las deyecciones ganaderas (importante foco emisor de metano), aprovechando así las biomásas autóctonas y contribuyendo a convertir residuos potencialmente problemáticos (que pueden incendiarse, lixiviarse, etc.) en recursos. Además, suponen un impacto positivo en la gestión de ecosistemas, como la reducción de los incendios forestales que se deriva de una gestión sostenible de los montes. La biomasa promueve un modelo socioeconómico basado en el desarrollo sostenible y contribuyendo activamente a mitigar el cambio climático, en el marco de la bioeconomía.



Hoja de Ruta Bioeconomía



**AGENDA
ESTRATÉGICA**
DE INVESTIGACIÓN
E INNOVACIÓN
Biomasa y
Bioeconomía

Bioplat



Áreas prioritarias de investigación e innovación

MATERIA PRIMAS

Optimizar la identificación, la obtención y la movilización de materias primas biomásicas para distintos usos: bioenergía y bioproductos

BIOENERGÍA

Extender y optimizar la respuesta técnico-económica y medioambiental de los procesos que intervienen en la generación de bioenergía

BIOPRODUCTOS

Producción sostenible y competitiva a escala comercial de bioproductos



Retos de investigación, desarrollo e innovación del biogás y el biometano

- **Aprovechamiento de la fracción biodegradable de los residuos municipales, lodos de depuradora o purines, para la producción de biogás o biometano.**
 - Explorar tecnologías de fraccionamiento innovadoras para este tipo de biorresiduos, optimizar los procesos que intervienen en la biodigestión anaerobia y las tecnologías de purificación de biometano para su uso directo en motores de combustión interna. Garantizar la valorización del digestato resultante tras la biodigestión.
- **Investigación en la optimización de costes del upgrading del biogás para obtener biometano compatible con la inyección en la red gasista o para uso vehicular.**
 - Desarrollo de los sistemas P2G (Power-to-Gas).
 - Desarrollo de adsorbentes más eficientes, (basados en líquidos iónicos, etc.).
 - Aplicación de tecnologías de intensificación de procesos (membranas modificadas, micro-reactores, reactores de membrana) para mejorar rendimientos y reducir la producción de subproductos.
 - Conversión directa de biogás en gas natural sintético (sin separación de CO₂), en hidrógeno o en metanol.
 - Hibridaciones entre instalaciones de biogás y otras tecnologías renovables.

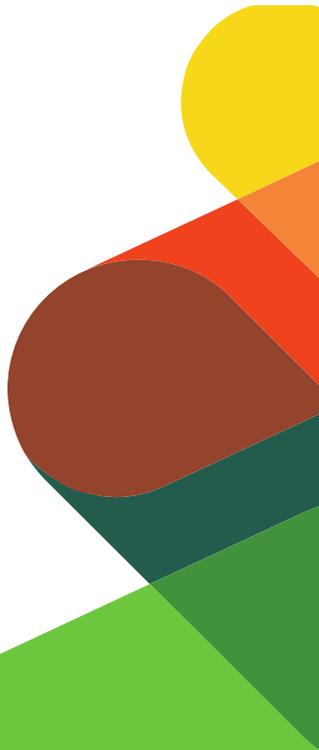
CLAVE → Escenario favorable

- **Estrategia Europea de Bioeconomía + Centro de Conocimiento para la Bioeconomía** → muy sólidos y con imbricaciones en numerosas políticas europeas.
- **PNIEC + Ley Cambio Climático y Transición Energética** → Muy ambiciosos, en 2030:
 - 42% de renovables en el consumo final de energía.
 - 74% de renovables en el sistema eléctrico.
 - 23% de reducción de emisiones (respecto a las emisiones del año 1990).
 - Sistema energético 100% renovable y neutralidad climática en 2050 (igual que la UE)
- **Estrategia Europea sobre Climatización** → Climatización eficiente y sostenible clara prioridad para la UE.
- **Estrategia Europea para reducir las emisiones de metano** → Apoyo específico para acelerar el desarrollo del mercado de biogás (Aprox. 20.000 plantas de biogás ganadero en la UE vs. 35 plantas en España).
- **Nueva PAC** → Ecoesquemas.
- **Estrategia Española de Economía Circular 'España Circular 2030'**, objetivos ambiciosos:
 - Reducir la generación de residuos un 15% respecto de lo generado en 2010.
 - Reducir la generación residuos de alimentos en toda cadena alimentaria: 50% de reducción per cápita a nivel de hogar y consumo minorista y un 20% en las cadenas de producción y suministro a partir del año 2020.
 - Reducir la emisión de gases de efecto invernadero por debajo de los 10 millones de toneladas de CO2 equivalente.
- **Estrategia de Transición Justa** → Comarcas mineras son muy forestales.
- Próximamente → **Hoja de Ruta del Biogás**.
- **Nuevo programa Horizon Europe** → Incremento sustancial de fondos para financiar proyectos Clústers 5 y 6.
- **European Green Deal** → Plan de Acción + Ley Europea del Clima.
 - RED III más ambiciosa que la REDII.

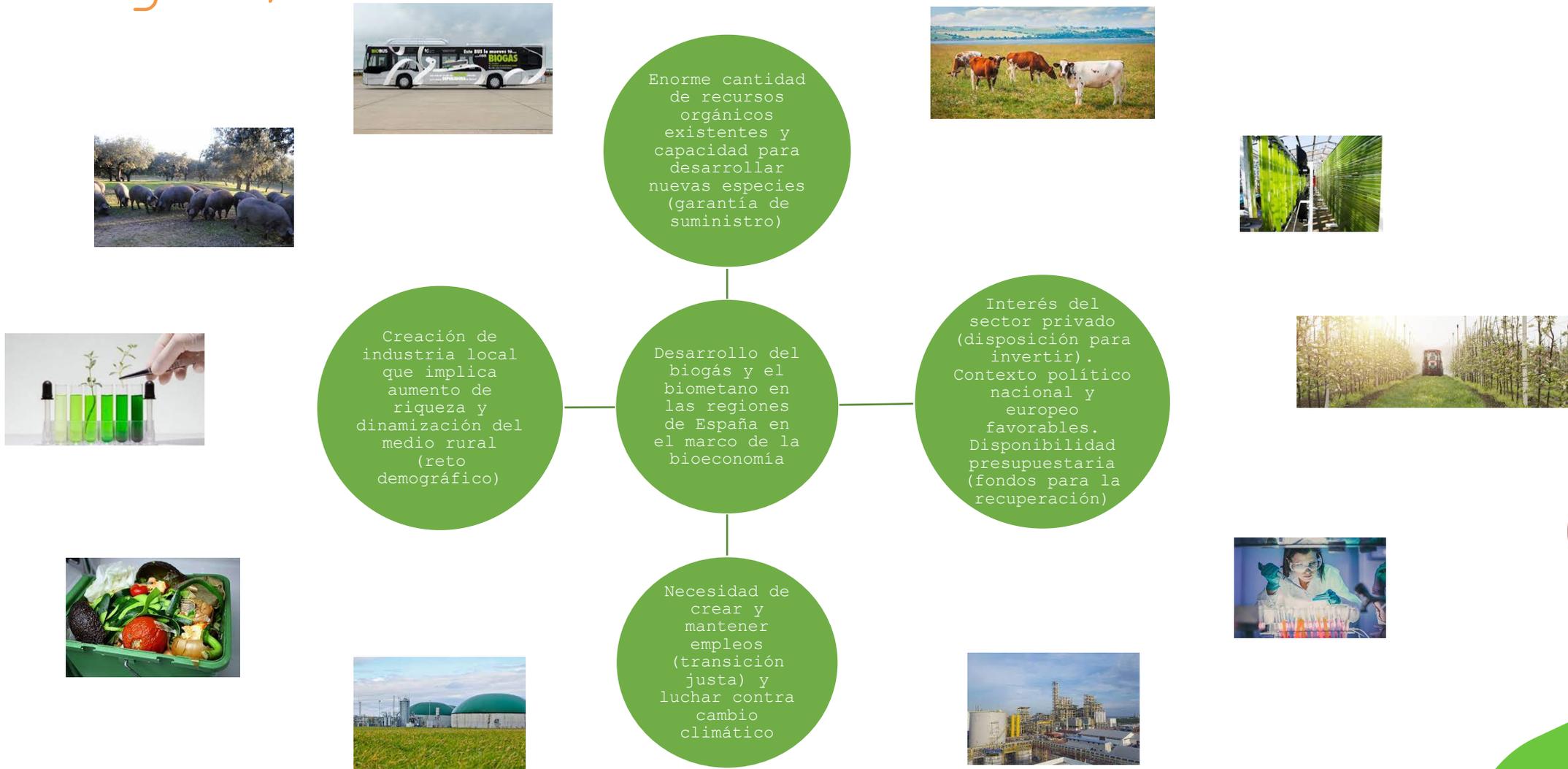
CLAVE → Nuestras capacidades

- **Existe masa crítica** para desarrollar e implementar el biogás y el biometano en los territorios: sectores primario y secundario, sector energético, sector biotecnológico, sector químico, nuevos actores.
- Capacidad para convertir residuos potencialmente peligrosos (como los ganaderos) en recursos energéticos y bioproductos (de residuo a recurso), contribuyendo a **cerrar el ciclo productivo de sectores e industrias**.
- **Ahorro en la gestión y tratamiento de residuos (evitación de graves daños medioambientales)** y contribución al depósito cero de materia orgánica en vertedero, tal y como establece la normativa europea.
- **Enorme capacidad de generación y mantenimiento de empleos** vinculados al aprovisionamiento de las instalaciones y a la O&M.
- **Creación de un sector industrial sostenible de difícil o imposible deslocalización**, que contribuye significativamente a la dinamización socioeconómica, fijación de población y la vertebración del territorio.
▲ PIB vinculado a inversiones en industrias y tecnologías españolas.
- **Generación de ahorros en la compra de derechos de emisión de CO2** no solo por la sustitución de combustibles fósiles por combustibles renovables, sino por la evitación de emisiones de GEI, fundamentalmente emisiones difusas.
- **Dinamización del medio rural** como consecuencia de la mejora socioeconómica de las áreas rurales y del equilibrio territorial, al ser donde se localizan generalmente los recursos biomásicos y las instalaciones valorizadoras.
- Los recursos biomásicos se concentran en territorios muy castigados por el desempleo y las dinámicas demográficas, por lo que la biomasa y la bioeconomía circular se postulan como alternativas viables y sostenibles.
- El biogás

Más allá de las ventajas energéticas, el biogás y el biometano tienen la capacidad de inducir **beneficios medioambientales y socioeconómicos estratégicos** para las regiones



CONCLUSIÓN: España, posición estratégica para el desarrollo del biogás/biometano



Bases para una implementación exitosa

REGULATORIAS

- **Transposición de las directivas europeas** relacionadas con el biogás/biometano y coordinación de regulaciones: medioambientales, energéticas, residuos, agricultura y ganadería, economía circular, fertilizantes, etc. Integración de la producción de biogás para contribuir a conseguir los objetivos de las mismas.
- Revisión y adaptación a las condiciones actuales de generación del **Plan de Biodigestión de Purines** (RD 949/2009) y modificar el marco normativo autonómico que rige la gestión de purines (cond. aplicación) para facilitar la aplicación de las medidas contempladas en el PNIEC, catalogarlo como residuo para limitar su empleo directo como abono y fomentar, con ello, el biogás agroganadero.
- **Impulso al autoconsumo y la generación distribuida** a partir de biogás (de especial interés para el sector agrario y ganadero: pequeñas plantas de cogeneración para autoconsumo en explotaciones ganaderas individuales o en régimen cooperativo como comunidades energéticas locales).
- Estímulo para el **aprovechamiento del biogás/biometano por parte de las AA.PP.** introduciendo en los pliegos de licitación, el uso de tecnologías de recuperación, valorización y upgrading de biogás.
- Promover **procesos de valorización que generen bioproductos** adicionales a los energéticos y que incrementen el valor añadido de estos recursos, para lo que habría que fomentar las biorrefinerías (plantas de biogás que se transformen) y los procesos de biorrefinerías basados en la plataforma del biogás.
- **Fomento de las redes de calor alimentadas por biogás** desde las entidades locales (polígonos industriales en los que exista ind. agroalimentaria o EDARs).

ECONÓMICAS Y FISCALES

- **Ayudas a la inversión** en nuevas plantas de biogás, fundamentalmente para los ámbitos agroindustriales y agroganaderos (ej: modelo francés).
- **Modelos de inversión público-privada** que permitan garantizar la rentabilidad de las instalaciones de biogás, especialmente en EDAR y RSU.
- **Incentivación de PPAs** a largo plazo para tener definido un flujo de ingresos estable en todo el periodo de amortización del proyecto.
- Para el biometano (inyección en red y transporte):



Biomasa para la Bioeconomía

Bioplat es el principal grupo que integra a todos los actores público-privados que conforman la cadena de valor del sector de la biomasa en nuestro país.

Únete ahora en www.bioplat.org



BIOENERGÍA | BIOCARBURANTES | BIOGÁS | BIOPRODUCTOS | BIORREFINERÍAS

GRACIAS

¡ÚNETE A BIOPLAT!

Pasarás a formar parte de la organización que
agrupa al conjunto del sector de la
bioeconomía en España

www.bioplat.org