

ECOFRIENDLY MULTIPURPOSE BIOBASED PRODUCTS FROM MUNICIPAL WASTE



“ Antes de incinerar todos los residuos, conviene considerar la posibilidad de aprovechar lo que tiene valor: los residuos biológicos municipales contienen materia orgánica valiosa, y el verdadero desperdicio es enviarlos a los vertederos o incinerarlos ”



RESIDUOS BIOLÓGICOS

Se estima que la producción europea de **residuos biológicos municipales** ronda los **100 millones de toneladas** al año. Las dos principales tipologías de estos residuos son:

- parques y jardines
- residuos de cocina



AGUA

Los residuos orgánicos municipales contienen entre un **50 % y un 80 % de agua**. Esta agua, debido al destino de este tipo de residuos y a los tratamientos que se aplican actualmente, se pierde en su mayor parte.



VERTEDEROS

El destino más habitual de los residuos biológicos municipales es el **vertedero** o, en su defecto, la **incineración**, debido a las limitaciones de las tecnologías de tratamiento actuales.



SOSTENIBILIDAD

Con el proceso LIFE EBP es posible **reducir** la producción de **amoníaco** (~100 %) y de **CO2** (~20 %), **recuperar agua** y **eliminar la incineración** o el **vertido de residuos biológicos municipales**.



ECONOMÍA

Los residuos orgánicos municipales pueden utilizarse para fabricar **nuevos bioproductos** capaces de impulsar el desarrollo de una **economía verde**, en consonancia con el paradigma de la **economía circular**.



POLÍTICA

LIFE EBP tiene como objetivo animar a las comunidades, los municipios y los inversores privados a **aplicar políticas medioambientales** específicas **de la UE** y a **actualizar la legislación** en este ámbito.



CONTEXTO
ACTUAL

LIFE  EBP

LIFE EBP Project

Productos ecológicos y multiusos de origen biológico a partir de residuos municipales

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CONTEXTO Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO.....	2
OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	2
¿POR QUÉ ELEGIR EL PROYECTO LIFE EBP?	3
Porque se alinea directamente con las prioridades estratégicas de la UE.....	3
Porque reduce considerablemente los costes públicos de gestión de residuos.....	3
Porque crea nuevas cadenas de valor industriales y empleos verdes.....	4
Porque reduce la dependencia de la UE de las importaciones de materias primas.....	4
Porque ofrece soluciones repetibles y adaptables a todos los países europeos.....	4
Porque se enfrenta a problemas medioambientales que generan costes y sanciones normativas.....	5
Porque apoya la transición del sector agrícola hacia fertilizantes más sostenibles.....	5
Porque cumple con las expectativas de los ciudadanos en materia de sostenibilidad.....	6
Porque transforma las instalaciones de tratamiento de residuos en biorrefinerías locales..	6
Permite desarrollar políticas basadas en datos.....	6
Conclusiones y recomendaciones para los legisladores	7

INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente documento es presentar un proyecto innovador para el tratamiento de los residuos orgánicos urbanos, destinado a reducir el impacto medioambiental y a generar valor añadido con vistas al desarrollo sostenible.

El presente documento está dirigido a los legisladores y a las administraciones públicas locales, regionales, nacionales y europeas.

El aumento de la cantidad de residuos orgánicos urbanos hace necesario el uso de tecnologías innovadoras destinadas a su valorización. Las investigaciones llevadas por ACEA Pinerolese Industriale y la Universidad de Turín han demostrado que es posible transformar dichos residuos en bioproductos de alto valor añadido que ofrecen unos costes de producción reducidos y beneficios medioambientales significativos.

El uso de bio-orgánicos solubles mejora la eficiencia de la digestión anaeróbica, aumenta la producción de biogás y reduce el contenido de amoníaco del digestato gracias a tecnologías avanzadas. Estos procesos requieren adaptaciones normativas y evaluaciones de mercado, ofrecen ventajas económicas y permiten que las instalaciones evolucionen hacia modelos de producción más sostenibles y competitivos.

El **proyecto LIFE EBP** pretende desarrollar estas soluciones a escala real, con la participación de socios europeos y promoviendo la difusión de modelos de reciclaje innovadores, lo que ofrece importantes beneficios en términos de reducción de emisiones, menor dependencia de los recursos fósiles y creación de cadenas de valor industriales de bajo impacto ambiental.

Importancia para las instituciones públicas y los legisladores

Este proyecto supone una oportunidad estratégica para las instituciones públicas, ya que contribuye directamente a la consecución de los objetivos nacionales y europeos en materia de economía circular, reducción de emisiones, gestión sostenible de los residuos y descarbonización. El uso de estas tecnologías permite mejorar la sostenibilidad de los servicios públicos locales, reducir los costes de tratamiento, apoyar la transición ecológica y promover nuevas cadenas económicas en el territorio.

LIFE EBP ofrece un modelo concreto, adaptable y repetible, basado en datos científicos y operativos, útil para orientar las políticas medioambientales, las normativas y los instrumentos de financiación hacia soluciones innovadoras de recuperación de residuos orgánicos, con efectos positivos a nivel medioambiental, económico y social.

CONTEXTO Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

La producción de residuos orgánicos urbanos en Europa no deja de aumentar.

Las tecnologías actuales (compostaje y digestión anaeróbica convencional) presentan limitaciones en cuanto a:

- las emisiones de gases de efecto invernadero;
- los costes de gestión;
- la necesidad de eliminar los digestatos con alto contenido en amoníaco;
- la falta de valorización económica de la biomasa.

El proyecto LIFE EBP ha demostrado que es posible convertir los residuos orgánicos en bioproductos de gran valor económico a un coste de producción reducido.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

En situaciones reales y en cinco países europeos diferentes (Italia, España, Grecia, Chipre y Francia), el proyecto LIFE EBP ha demostrado que la valorización de los residuos orgánicos urbanos mediante bioproductos resulta ventajosa desde el punto de vista técnico, medioambiental y económico.

Entre los objetivos del proyecto se incluyen:

- replicar la producción de bioproductos a partir de residuos orgánicos en situaciones reales;
- utilizar los bioproductos como fertilizantes, bioestimulantes y antipatógenos para la agricultura, biopolímeros para la producción de plásticos y bio-tensioactivos para detergentes;
- verificar la conformidad de los bioproductos con la normativa europea;
- evaluar la comercialización de los bioproductos;
- promover la creación de empresas conjuntas tras la finalización del proyecto en los sectores de los residuos, la agricultura y la industria química;
- promover la industrialización y el uso de bioproductos en Europa.

¿POR QUÉ ELEGIR EL PROYECTO LIFE EBP?

Porque se alinea directamente con las prioridades estratégicas de la UE

El proyecto LIFE EBP ofrece soluciones operativas para muchas de las principales iniciativas de la Unión Europea:

- **Pacto Verde Europeo**
- **Plan de Acción de Economía Circular**
- **Plan de Acción «Contaminación Cero»**
- **Estrategia «De la Granja a la Mesa»**
- **Acción por el clima de la UE**
- **Fit for 55**
- Ley del Clima (-55 % de emisiones para 2030)

El proyecto, al integrar la gestión de residuos, la industria química y la agricultura, constituye un ejemplo concreto de aplicación de las políticas de la UE sobre el terreno.



Para las autoridades públicas y los legisladores, apoyar el proyecto LIFE EBP significa demostrar resultados tangibles en ámbitos políticos prioritarios.

Porque reduce considerablemente los costes públicos de gestión de residuos

El tratamiento de residuos orgánicos urbanos supone uno de los mayores gastos de los servicios públicos locales.

LIFE EBP presenta tecnologías que:

- reducen los costes operativos de las instalaciones;
- reducen los costes de eliminación del digestato;
- reducen las emisiones y, por lo tanto, los costes asociados a los sistemas ETS y a las compensaciones medioambientales;

- generan ingresos gracias a la producción de bioproductos de alto valor comercial.



El resultado para las administraciones públicas es un modelo de gestión que cuesta menos y genera valor económico local.

Porque crea nuevas cadenas de valor industriales y empleos verdes

La transición ecológica necesita crear empleos verdes y nuevas competencias industriales. Teniendo esto en cuenta, LIFE EBP:

- genera oportunidades para empresas agrícolas, químicas, energéticas y de gestión de residuos;
- Promueve la creación de alianzas público-privadas;
- desarrolla cadenas de producción de tensioactivos, biopolímeros y fertilizantes de nueva generación;
- potencia los conocimientos técnicos locales y europeos, haciéndolos exportables.



Las administraciones públicas pueden presentar LIFE EBP como un motor de competitividad, inversiones y nuevo empleo.

Porque reduce la dependencia de la UE de las importaciones de materias primas

Los países de la Unión Europea dependen en gran medida de las materias primas fósiles, como:

- los fertilizantes sintéticos (muy afectados por las crisis energéticas);
- los plásticos y los precursores químicos de origen fósil;
- los tensioactivos industriales.

LIFE EBP produce alternativas de origen biológico, locales y renovables.



Esto contribuye a la seguridad económica y estratégica de Europa y de cada uno de los países de la UE, reduciendo la vulnerabilidad y la inestabilidad de los mercados globales.

Porque ofrece soluciones repetibles y adaptables a todos los países europeos

La tecnología desarrollada con LIFE EBP:

- es compatible con instalaciones de cualquier tamaño;
- es económicamente sostenible incluso para pequeños municipios, en entornos rurales o en explotaciones agrícolas;

- puede integrarse en instalaciones existentes con unos costes relativamente bajos;
- puede utilizarse tanto con residuos urbanos como con residuos ganaderos (una cuestión muy sensible en muchas regiones).

Gracias a su flexibilidad, la tecnología puede ser implementada por municipios, consorcios, empresas multiservicio y operadores privados, lo que facilita una difusión generalizada de las prácticas de economía circular en el territorio.



Para las autoridades públicas, se trata de una tecnología repetible en cualquier lugar, lo que le confiere un impacto considerable en las políticas nacionales y regionales.

Porque se enfrenta a problemas medioambientales que generan costes y sanciones normativas

LIFE EBP contribuye a resolver problemas medioambientales que repercuten directamente en los presupuestos de las administraciones públicas, tales como:

- la reducción de las emisiones procedentes del compostaje y los vertederos;
- la reducción del lixiviado;
- la reducción de amoníaco y nitratos en los suelos (en consonancia con la Directiva sobre nitratos);
- la disminución del riesgo de incurrir en infracciones de la normativa europea.



Las administraciones públicas pueden implementar LIFE EBP para mejorar el cumplimiento de la normativa medioambiental, evitando sanciones y mejorando la imagen del territorio.

Porque apoya la transición del sector agrícola hacia fertilizantes más sostenibles

El sector agrícola se encuentra bajo presión debido a su elevado impacto medioambiental.

LIFE EBP:

- produce fertilizantes y bioestimulantes naturales, aptos también para la agricultura ecológica;
- ofrece alternativas a los fertilizantes nitrogenados sintéticos;
- mejora la fertilidad de los suelos al reducir la pérdida de materia orgánica.



Es un elemento fundamental para las estrategias regionales de sostenibilidad agrícola y de lucha contra el cambio climático.

Porque cumple con las expectativas de los ciudadanos en materia de sostenibilidad

Los ciudadanos quieren:

- menos vertederos;
- menos incineración;
- más reutilización y reciclaje;
- menos olores e impactos locales;
- productos más seguros y menos contaminantes.

LIFE EBP ofrece respuestas concretas y cuantificables y contribuye a construir una narrativa positiva: los residuos ya no son un problema, sino un recurso y una oportunidad de desarrollo.



Para las autoridades y los legisladores públicos, se trata de un proyecto que genera consenso social y reduce los conflictos territoriales.

Porque transforma las instalaciones de tratamiento de residuos en biorrefinerías locales

Se trata de un punto estratégico decisivo: LIFE EBP demuestra que una instalación de tratamiento de residuos puede convertirse en un polo industrial productivo, lo que reduce la percepción negativa sobre el tema de los residuos.



El discurso cambia: se pasa de considerar los residuos como un «problema que hay que gestionar» a verlos como un «recurso que hay que valorizar».

Permite desarrollar políticas basadas en datos

Gracias a las actividades del proyecto:

- pruebas en condiciones reales;
- análisis del ciclo de vida (ACV) comparados con tecnologías tradicionales;
- validación normativa;
- estudios de mercado de los bioproductos;
- evaluaciones socioeconómicas.



Los legisladores pueden basar las reformas y las nuevas normativas en datos concretos y no solo en modelos teóricos.

Conclusiones y recomendaciones para los legisladores

Medidas recomendadas:

- promover la implantación de tecnologías para el tratamiento de residuos orgánicos urbanos, tanto a nivel local como nacional, que sean realmente sostenibles desde el punto de vista medioambiental, tecnológico y económico, como la desarrollada en el proyecto LIFE EBP;
- en general, integrar las tecnologías de bioproductos en las estrategias regionales y nacionales de gestión de residuos;
- optar por inversiones en instalaciones con un riesgo empresarial reducido;
- promover la creación de asociaciones público-privadas;
- actualizar las directrices y normas para el uso de bioproductos en la agricultura y la industria;
- incluir la producción de bioproductos entre los indicadores de la economía circular;
- promover medidas fiscales e incentivos para la sustitución de productos derivados de combustibles fósiles por alternativas de origen biológico.

Para más información, visite la página web del proyecto: www.lifeebp.eu