

ABRIL 2020



DOSSIER DE PRENSA

### Un proyecto Franco-Español

#### **BIOPLAST**

reúne a 6 socios europeos  
**65%** de financiación  
a través de los fondos  
FEDER

#### **Ambición**

Diseñar productos  
innovadores para el  
sector agrícola

#### **Objetivo**

Crear una solución  
basada en productos  
bioplásticos biodegra-  
dables

**Incluir** a todas las  
partes interesadas en  
un enfoque de economía  
circular

**Interreg**  
**POCTEFA**



---

# SOMMAIRE

<b>El contexto - Detener la contaminación por plásticos</b>	P3
<b>BIOPLAST, un proyecto INTERREG POCTEFA</b>	P4
<b>Los socios</b>	P5
<b>APESA, líder del proyecto BIOPLAST</b>	P6
<b>Objetivos</b>	P7
<b>Beneficios esperados</b>	P8
<b>A quién van dirigidos los avances tecnológicos del proyecto BIOPLAST</b>	P9
<b>Plásticos y bioplásticos: cifras clave</b>	P10
<b>Más información</b>	P11

# EL CONTEXTO

## Detener la contaminación por plásticos

### ¿Cuál es la situación?

En toda Europa, el sector agrícola consume 1,5 millones de toneladas de plásticos cada año, de las cuales 370.000 corresponden solamente a Francia y España. En su mayor parte, estos plásticos provienen de recursos no renovables. Y la gestión de su «fin de vida» sigue siendo compleja, con vías de tratamiento restrictivas, mal identificadas e infrautilizadas. Hoy en día, los residuos plásticos son responsables de desastres ambientales tales como el «séptimo continente de plástico», un vertedero gigante que flota en el Pacífico.

### ¿Existe una alternativa verde?

¡Sí! La naturaleza ofrece soluciones para la producción de plásticos biodegradables y de base biológica, renovables y producidos localmente a partir de residuos y de subproductos agrícolas.

### La hoja de ruta del proyecto BIOPLAST

Desarrollar productos plásticos producidos a partir de residuos agrícolas, estructurar un sector de bioplásticos a nivel local.

Todas las partes interesadas – usuarios, agricultores, industrias – están involucradas. Su objetivo es triple:

- ▲ Inventar la industria del plástico del futuro.
- ▲ Proponer a los agricultores nuevos mercados para la valorización de sus subproductos.
- ▲ Reducir los residuos plásticos convencionales gracias al desarrollo de soluciones bioplásticas biodegradables.
- ▲ Orientar el territorio hacia un enfoque cada vez más respetuoso con el medio ambiente.

### El ámbito

El sur de Francia y el norte de España (Espacio POCTEFA). Los socios del proyecto BIOPLAST se conocen y ya han colaborado en otros proyectos. Este mecanismo hace posible trabajar en soluciones locales.

Cabeza de Girasol utilizada para la extracción de efluentes ricos en ácidos grasos que sirven para la elaboración de PHAs (polihidroxialcanoatos), bioplásticos en los que se basan las soluciones desarrolladas en BIOPLAST.



# BIOPLAST

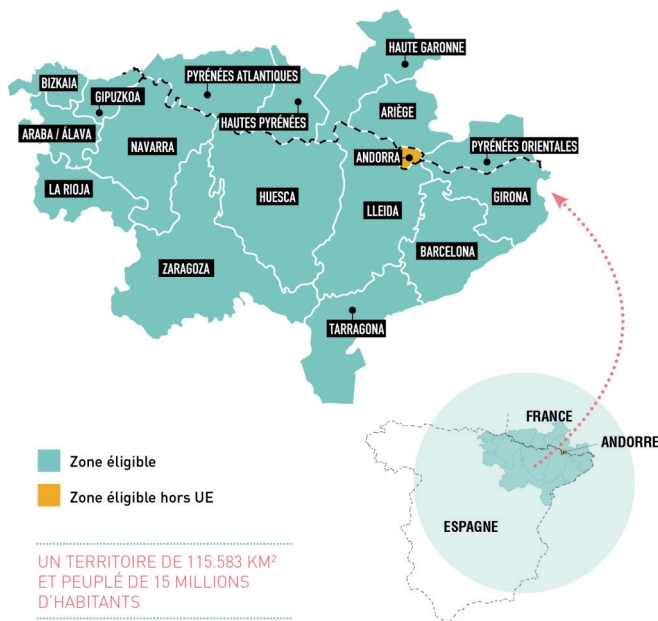
## Un proyecto INTERREG POCTEFA

### ¿Qué es POCTEFA?

POCTEFA 2014-2020 es el acrónimo del Programa Interreg V-A España-Francia-Andorra. Es un programa europeo de cooperación transfronteriza para facilitar el desarrollo sostenible de los territorios fronterizos. Cofinancia proyectos diseñados y gestionados por actores situados a ambos lados de los Pirineos.

### ¿Cuáles son los proyectos financiados?

El Programa Interreg V-A España-Francia-Andorra (POCTEFA 2014-2020) cofinancia 163 proyectos por un importe de 170 millones de euros de los Fondos Europeos de Desarrollo Regional (FEDER). Las iniciativas son seleccionadas en base a 5 objetivos:



**EJE 1**  
Dinamizar la innovación y la competitividad



**EJE 2**  
Promover la adaptación al cambio climático y la prevención y gestión de riesgos



**EJE 3**  
Promover la protección, la valorización y el uso sostenible de los recursos locales



**EJE 4**  
Favorecer la movilidad de bienes y personas



**EJE 5**  
Reforzar las competencias y la inclusión de los territorios

**El proyecto franco-español BIOPLAST responde el EJE 1 del programa POCTEFA, «Dinamizar la innovación y la competitividad».** Fue seleccionado por el Comité de Programación POCTEFA 2014-2020, reunido en Biarritz el 31 de enero para la segunda convocatoria.

Presupuesto total

**1 495 590 €**

Financiación FEDER

**972 133 €**

Duración  
3 años

**(2018-2020)**

# LOS SOCIOS

**El proyecto BIOPLAST reúne a 6 socios privados y académicos, en Francia y en España.**

## Del lado francés

### ▲ APESA, coordinador del proyecto BIOPLAST (Pau)

APESA es un Centro tecnológico del medio ambiente y gestión de riesgos, situado en los Pirineos Atlánticos (64). Especializado en la ingeniería de proyectos ambientales, aporta su experiencia en el análisis del ciclo de vida de los bioplásticos y la dinamización de redes profesionales. Paralelamente, la sección de valorización de APESA aporta sus conocimientos sobre la evaluación de la biodegradabilidad de los bioplásticos en el compostaje y la digestión anaerobia. Gracias a su plataforma experimental, APESA es el primer laboratorio francés certificado en compostaje doméstico e industrial por la organización europea TUV AUSTRIA.

[www.apesa.fr](http://www.apesa.fr)



### ▲ TBI (Toulouse)

Dedicado a la Ingeniería de Sistemas Biológicos y de Procesos, el TBI (ex. LISBP) (UMR INRA 792 y UMR CNRS 5504) es un laboratorio de investigación ubicado en el campus del Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas (INSA) de Toulouse. Reconocido internacionalmente y evaluado como Excepcional por AERES en 2014 y A+ en 2009. El TBI se posiciona de manera innovadora en la interfaz entre las ciencias de la vida y las ciencias de los procesos.

[www.lisbp.fr](http://www.lisbp.fr)



### ▲ CATAR-CRITT Agroressources (Toulouse)

CATAR pone a disposición de las empresas sus competencias tecnológicas en el campo de la valorización de productos procedentes de vegetales y de la agroindustria. Especializado en la extracción y el fraccionamiento de la materia vegetal, la reactividad química de las agromoléculas y su caracterización

[www.catar.critt.net](http://www.catar.critt.net)



## Del lado español

### ▲ Universitat de Lleida (Lleida)

El centro DBA de la Universitat de Lleida participa en varios proyectos de empresas relacionados con el cultivo de diferentes productos agrícolas y dispone de una amplia experiencia en actividades vinculadas al análisis químico en el ámbito agrícola.

[www.udl.es/ca/en](http://www.udl.es/ca/en)



Universitat de Lleida

### ▲ GAIKER (Bilbao)

Gaiker es un Centre de technologie privé à but non lucratif, dédié à la recherche et la fourniture de services technologiques innovants pour les entreprises. L'association travaille sur le développement, la formulation et l'analyse de matériaux polymères aux diverses caractéristiques et origines.

[www.gaiker.es](http://www.gaiker.es)



### ▲ Universitat de Girona (Girona)

El grupo de investigación LEPAMAP de la Universitat de Girona centra sus líneas de investigación en la revalorización de residuos celulósicos como elemento de refuerzo de matrices poliméricas procedentes de fuentes renovables.

[www.udg.edu/ca](http://www.udg.edu/ca)



[www.bioplast-poctefa.eu](http://www.bioplast-poctefa.eu)

## Líder del proyecto BIOPLAST

**El proyecto BIOPLAST está coordinado por APESA, que tiene una gran experiencia en la gestión y supervisión de proyectos de I + D a nivel nacional y europeo.**

▲ APESA participa en varios proyectos de I+D europeos y nacionales, en colaboración con actores privados y públicos en diversos países (España, Italia, Grecia, Túnez, Turquía, Marruecos...).

▲ **BIOPLAST** nació a raíz de una creciente demanda a nivel territorial para el desarrollo de soluciones bioplásticas biodegradables que pudieran integrar canales de reciclaje orgánico como el compostaje y la metanización al final de su ciclo de vida.

▲ Para dar respuesta a este importante desafío científico, APESA ha reunido a un panel de socios locales complementarios.

▲ **El proyecto BIOPLAST** se construyó alrededor del concepto de economía circular. Su objetivo es crear un producto bioplástico biodegradable basado en polihidroxialcanoatos (PHA) y refuerzos fibrosos, enfocado a los sectores agrícolas y elaborado a partir de subproductos agrícolas (cabezas de girasol, residuos de matadero, paja de cebada).

▲ El fin de vida útil de los productos biodegradables desarrollados (filmes, macetas hortícolas, etc.) se estudiará mediante vías de valorización orgánica como el compostaje y la digestión anaerobia, pero también directamente en contacto con el suelo.



[www.bioplast-poctefa.eu](http://www.bioplast-poctefa.eu)



**Florian Monlau, responsable de investigación de Bioprocesos para APESA, es el coordinador científico del proyecto europeo BIOPLAST.**

***Las fuentes de residuos agrícolas y biorresiduos presentes en nuestro territorio abren nuevas posibilidades a la vía de la metanización.***

*En paralelo, las autoridades locales y las industrias están considerando desarrollar productos bioplásticos biodegradables (bolsas, capsulas de café, bandejas alimentarias, filmes...) que se podrían compostar o metanizar al mismo tiempo que estos residuos, evitando así etapas de separación y de acondicionamiento costosas. Los bioplásticos gozan de una imagen favorable ante el gran público. A pesar de ello, la principal dificultad que deben superar es que los fabricantes de bioplásticos y las entidades que se encargan del tratamiento de los residuos trabajen juntos con el objetivo de crear un círculo virtuoso.*

*A través del **proyecto BIOPLAST** vamos a estudiar el fin de vida de estos bioplásticos mediante metanización y compostaje. Eso completará la oferta comercial de la plataforma técnica de APESA en cuanto a la biodegradabilidad de los bioplásticos.*



# OBJETIVOS

## Repensar la producción y el fin de vida de los bioplásticos

En un momento en que el plástico crea nuevos continentes y genera problemas ambientales irreversibles, es urgente reflexionar sobre nuestros modelos e imaginar soluciones sostenibles, viables para las personas y para el planeta. En Francia y en España, el sector agrícola por sí solo genera casi 226.400 toneladas de residuos plásticos cada año. Los productores de materiales vegetales explotables, los agricultores y las industrias agroalimentarias podrían ser a su vez consumidores de sus propios materiales bioplásticos. Este es el desafío técnico del proyecto BIOPLAST.

## Superar las barreras técnicas

Los socios del **proyecto BIOPLAST** apuestan por el desarrollo de soluciones basadas en bioplásticos biodegradables a base de hidroxialcanoatos (PHAs) y de refuerzos fibrosos. Los PHAs son poliésteres biodegradables producidos naturalmente por fermentación bacteriana de azúcares o lípidos. **El proyecto BIOPLAST** pretende superar las barreras técnicas vinculadas al desarrollo de los bioplásticos: procesos, utilización, fin de vida... Se proporcionarán resultados concretos, basados en pruebas, prototipos industriales, así como un balance económico, medioambiental y social de toda la cadena de valorización. Se tratará también de ofrecer resultados comparados con las soluciones convencionales que existen para aportar elementos de análisis a las partes interesadas: legisladores, asociaciones, autoridades públicas, usuarios finales, fabricantes de plástico...



Durante el proyecto se organizarán jornadas técnicas y seminarios científicos tanto del lado francés como español para presentar los resultados y facilitar el intercambio con las diferentes partes interesadas.



# BENEFICIOS ESPERADOS

**EL proyecto BIOPLAST** aborda la cuestión de los bioplásticos desde un punto de vista global, estudiando aspectos vinculados a su producción y su industrialización según el principio de la economía circular. Esta visión permite integrar las dificultades técnicas vinculadas al desarrollo de los bioplásticos, las acciones a favor de la transferencia de los conocimientos adquiridos durante el proyecto, así como los métodos prácticos para su futura implementación. Está prevista la realización de diversas acciones e informes durante el proyecto con el objetivo de desarrollar una alternativa bioplástica sostenible (cf. Esquema):



## UN PROYECTO DE 7 PASOS

- 1** Cartografía de los yacimientos y de los residuos agrícolas disponibles para la producción de bioplásticos
- 2** Producción de PHAs por vía microbiana utilizando cultivos mixtos
- 3** Producción de productos de base biológica (tiestos, filmes, ...) para el sector agrícola integrando en su formulación PHAs y fibras vegetales.
- 4** Estudio de las propiedades físico-químicas de los bioplásticos en uso agrícola en condiciones climáticas diversas.
- 5** Tratamiento de los bioplásticos en fin de vida por compostaje y/o metanización en co-digestión.
- 6** Retorno al suelo de los composts y de los digestatos
- 7** Estudio económico y medioambiental

- ▲ Identificar las fuentes de residuos agrícolas y agroindustriales en el territorio POCTEFA.
- ▲ Producir polihidroxialcanoatos (PHAs) por fermentación a partir de residuos agrícolas.
- ▲ Formular granzas de bioplásticos a base de PHAs y refuerzos fibrosos.
- ▲ Realizar pruebas de fabricación de productos bioplásticos a partir de estas granzas (tiestos, filmes, sujeciones para la vid...).
- ▲ Analizar la resistencia de los productos desarrollados en condiciones medioambientales representativas.
- ▲ Estudiar la biodegradabilidad de los productos en el suelo, durante compostaje doméstico e industrial.
- ▲ Estudiar la calidad agronómica de los subproductos generados, es decir el compost y el digestato.
- ▲ Estudiar el impacto económico, medioambiental y social de la solución global.
- ▲ Sensibilizar a los profesionales del sector agrícola y de la industria del plástico hacia soluciones técnicas nuevas a través de jornadas de intercambio y de difusión.

## LOS ENTREGABLES DEL PROYECTO

**El proyecto BIOPLAST suministrará entregables a los profesionales y a la comunidad científica:**

- ▲ **Un informe sobre las fuentes de residuos disponibles en el territorio POCTEFA para la producción de bioplásticos.**
- ▲ **Un informe técnico sobre la productividad del proceso de fermentación de residuos agrícolas para generar PHAs.**
- ▲ **Un informe sobre la formulación de los PHAs/refuerzos fibrosos en productos bioplásticos (filmes, tiestos) y sobre las propiedades físicoquímicas de estos productos.**
- ▲ **Un informe sobre el fin de vida (compostaje y metanización) de los productos bioplásticos desarrollados.**
- ▲ **Un informe sobre la calidad agronómica de los digestatos y de los composts producidos.**
- ▲ **Un informe técnico-económico de la solución y su impacto medio ambiental.**

**A lo largo de la vida del proyecto, los entregables que no son confidenciales serán difundidos a través de la página web del proyecto:**

**[www.bioplast-poctefa.eu](http://www.bioplast-poctefa.eu)**



# A QUIEN VAN DIRIGIDOS LOS AVANCES TECNOLOGICOS DEL PROYECTO BIOPLAST

## Agricultura y agroindustria

- ▲ **Nuevas salidas para los residuos agrícolas y agroindustriales.**
- ▲ **Fuentes adicionales de ingresos para los agricultores.**
- ▲ **Un cambio en el consumo: menos plásticos convencionales, cada vez más bioplásticos.**
- ▲ **Soluciones a fin de vida adecuadas para el sector agrícola y atendiendo a los principios de la economía circular.**
- ▲ **Los resultados obtenidos serán también útiles para otros actores implicados: autoridades públicas, mancomunidades, pero también los gestores y empresas encargados del tratamiento de los residuos.**

**BIOPLAST** ofrece soluciones alternativas a la industria actual. En primer lugar, el consorcio identifica y cuantifica la disponibilidad de materias primas (residuos agrícolas y subproductos) para evaluar el potencial de una economía circular local en torno a los bioplásticos.

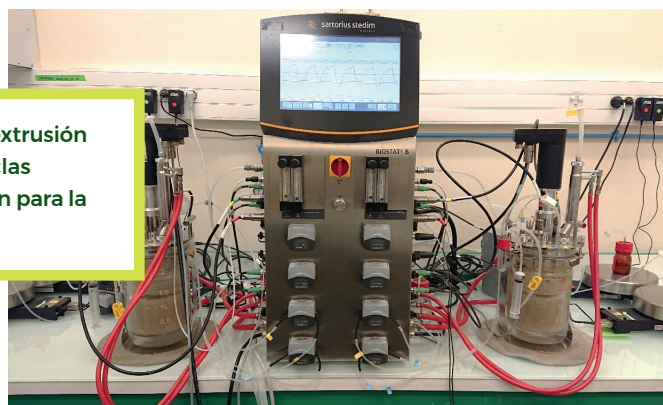
A partir de estos subproductos, los polihidroxialcanoatos (PHAs) se sintetizan por fermentación utilizando cultivos mixtos. Estos PHAs se combinan mediante compounding con refuerzos fibrosos (agregando hasta 5% y 30% del peso) para el desarrollo de soluciones y productos bioplásticos.

Se desarrollarán productos bioplásticos (tuestos hortícolas, filmes) orientados a los agricultores, tanto productores como consumidores de sus propios materiales.

Los productos bioplásticos se ensayarán en condiciones habituales de uso. Sus propiedades fisicoquímicas se compararán con las soluciones existentes en el mercado. Se probarán diferentes procesos de fin de vida (compostaje, metanización), en adecuación con el sector agrícola.



Sistema de extrusión y perfil de tornillo de extrusión utilizados para la elaboración de mezclas de PHAs y refuerzos fibrosos que se emplean para la elaboración de bioplásticos.



## Fabricantes de plásticos

- ▲ **Soluciones tecnológicas de bioplásticos de nueva generación**
- ▲ **Una producción alineada con las expectativas sociales y medioambientales**

**BIOPLAST** integra los problemas industriales en sus trabajos de experimentación, desarrollando y ensayando el potencial de producción de PHAs a partir de residuos agrícolas.

Los socios estudiarán diferentes formulaciones (PHAs/ refuerzo fibroso) durante el desarrollo de los productos finales para mejorar sus propiedades fisicoquímicas y su resistencia al uso.

El proyecto proporcionará a los fabricantes de plásticos soluciones hasta el final de su vida útil, ofreciendo nuevas oportunidades comerciales a escala local, respetuosas con el medio ambiente.

[www.bioplast-poctefa.eu](http://www.bioplast-poctefa.eu)

# PLASTICOS Y BIOPLASTICOS

## Cifras clave

### PLASTICOS

**+ 9 %**

el aumento anual del consumo de plásticos

**322 Mt**

en 2015

**1,5 Mt**

de plásticos producidos en el mundo en 1950

**25 Mt**

de residuos plásticos al año en Europa, de los cuales:

**26 %**

reciclados

**36 %**

valorizados energéticamente

**38 %**

al vertedero (sin tratamiento)

### BIOPLASTICOS

**2,05 Mt**

de bioplásticos producidos en el mundo en 2017

**2,44 Mt**

estimadas en 2022

**+ 20 %**

de crecimiento del mercado mundial de bioplásticos en los próximos 5 años

**1,2 Mt**

El embalaje sigue siendo el 1<sup>er</sup> mercado de los bioplásticos.

**Plus de 50 %**

de la producción viene de Asia

**20 %**

de la capacidad mundial está en Europa



Fuente: [www.oceaneye.ch](http://www.oceaneye.ch)

Fuente 2017: [www.formule-verte.com](http://www.formule-verte.com)

[www.bioplast-poctefa.eu](http://www.bioplast-poctefa.eu)



## MAS INFORMACION

### Contactar con APESA

**Florian Monlau**

Coordinador científico  
del proyecto europeo BIOPLAST,  
Investigador Metanización en APESA  
[florian.monlau@apesa.fr](mailto:florian.monlau@apesa.fr)

**Christine Ferrer**

Coordinación  
y gestión administrativa del proyecto  
[christine.ferrer@apesa.fr](mailto:christine.ferrer@apesa.fr)

Tf : 05 59 30 37 31 – 06 03 28 90 11  
Technopole Hélioparc  
2 avenue Pierre Angot 64053  
Pau cedex

