



Tecnologías y estrategias para la prevención en origen y la valorización de residuos como nuevas materias primas de envase



Carlos Monerri

Director de Transferencia Tecnológica y Mercado de ITENE



II FORO DE BIOECONOMÍA DE CASTILLA Y LEÓN



SORIA
25-26
octubre
2023

Organiza



Coordina



Apoya



Colabora





Índice

- 1) ITENE, Centro Tecnológico
- 2) Prevención y valorización: Ejes clave de la sostenibilidad en envase
- 3) Ecodiseño de envases. Tendencias en alimentación
- 4) Valorización de residuos. Casos de éxito de biotecnología aplicada a la valorización de residuos orgánicos

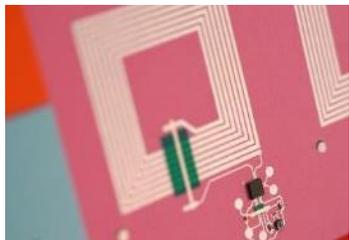


1. ITENE, Centro Tecnológico



1. ITENE, Centro Tecnológico

Conocimiento y tecnología con impacto



≈ 30 años desarrollando
soluciones tecnológicas a
través de la I+D+i



1. ITENE, Centro Tecnológico

Principales áreas de trabajo

Generamos conocimiento y tecnología para construir juntos un futuro más seguro y sostenible a través de cuatro grandes áreas de trabajo.



Materiales y tecnologías
para la economía circular



Seguridad, diseño y
funcionalidad en envases
y embalajes



Seguridad y tecnologías
de monitorización
ambiental



Transporte, movilidad y
transformación digital



1. ITENE, Centro Tecnológico

€ 14,33 mill.

Ingresos

86%

Proyectos de I+D+i

195

Profesionales

€ 8,09 mill

Inversiones 2021-2023

€ 3,88 mill.

Nuevo edificio 3.370 m²

€ 4,21 mill.

Nuevo equipamiento y tecnología

10.520 m²

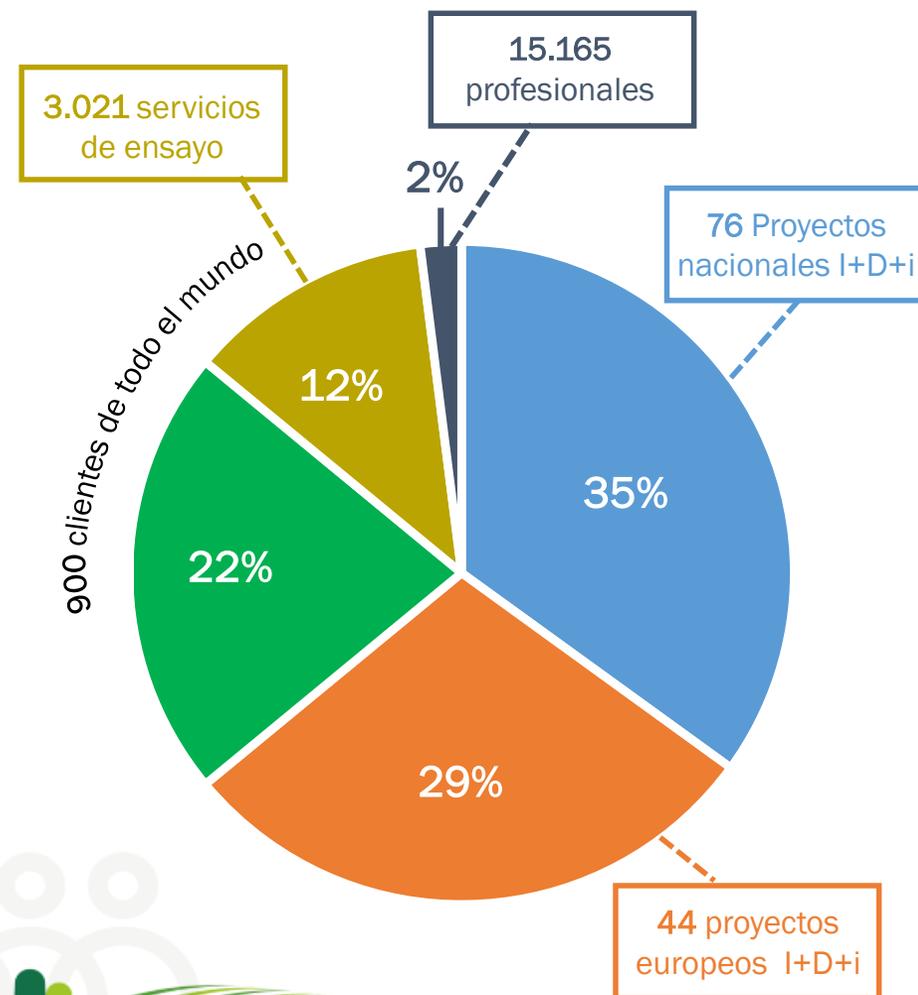
Instalaciones

Sede en Paterna (Valencia)

Ingresos

2018-2022

- Proyectos nacionales
- Proyectos europeos
- Proyectos con empresas
- Ensayos
- Formación y eventos



2. Prevención y valorización

Ejes clave de la sostenibilidad en envase



2. Prevención y valorización

Ejes de la sostenibilidad en envase:

**Prevención en origen:
Ecodiseño de envases**



**Generación de nuevas materias primas:
Soluciones tecnológicas para**

- La valorización de residuos orgánicos
- El reciclado de envases



3. Ecodiseño de envases

Tendencias en alimentación



3. Ecodiseño de envases



Estrategias para la prevención

- Reducción en **peso o volumen**
- Incorporación de **material reciclado**
- Sustitución de **multicapas por monocapas**
- Evitar **sleeves de otros materiales**
- Mejora de la **separación de los componentes**
- Evitar **coloraciones oscuras**
- Mejora de la **vida útil del envase**
- Uso de envases **reutilizables con recargas**



Ecodiseño de envases

Tendencias en alimentación



3. Ecodiseño de envases

Tendencias en Alimentación



Empresa: Grupo Pacto

País: Australia y Nueva Zelanda

Producto: Botella de leche NORCO

Resumen:

- Botellas de 1,5 litros de 100% rPET
- Ahorro de PET virgen = 125 toneladas anuales

La acción de sustituir PET virgen por 100% rPET se tradujo en un ahorro anual de 215,2 toneladas de emisiones de CO₂. Estrategias de comunicación.
(PIQET – Herramienta simplificada de evaluación del ciclo de vida)



Empresa: HELÉNIC DAIRIES SA

País: Grecia

Producto: Botella de leche OLYMPOS

Resumen:

- Botellas de 1 litro con un 30% rPET
- Tapón adherido al cuerpo de la botella

Anticipación a la legislación medioambiental.



3. Ecodiseño de envases

Tendencias en Alimentación



Empresa: Antilhas Embalagens Ltda.

País: Brasil

Producto: Pouch monomaterial

Resumen:

- Estructura monomaterial de PE
- Tecnología de impresión alternativa (ahorro en consumo energético)

Impresión mediante tecnología EB (Electron Beam) reducción de hasta un 50% en consumo energético, y una reducción de hasta un 95% de compuestos orgánicos volátiles, factor que reduce la emisión de gases causantes del efecto invernadero

Empresa: Nestlé Australia

País: Australia y Nueva Zelanda

Producto: Envase de papel para dulces

Resumen:

- Envase de papel con un recubrimiento que se dispersa en el agua.
- Reducción en el uso de plástico mediante soluciones alternativas.

Mediante el agua se separa el revestimiento del papel para poder ser recuperado.

El material ha sido valorado a través de la herramienta Packaging Recyclability Evaluation Portal (PREP) con resultado reciclable.



4. Valorización de residuos

Casos de éxito de biotecnología aplicada a la valorización de residuos orgánicos



4. Valorización de residuos

Principales retos. Residuos orgánicos

Municipal waste generated 2006 and 2021



Cada europeo produce **186 Kg biorresiduos/año**



53% de los biorresiduos a: **vertederos o incineración**



47% de los biorresiduos: producción de biogás, alimentación animal (procesos con **escaso rendimiento económico**)



Necesidad de **desarrollar nuevas tecnologías**



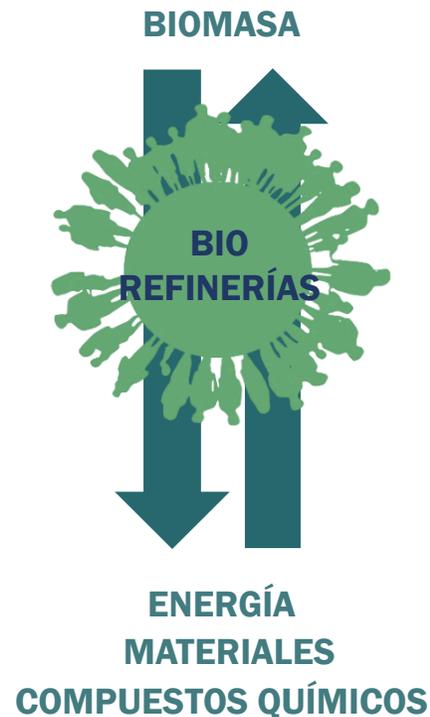
4. Valorización de residuos

Biotecnología industrial

¿En qué trabajamos?

La **BIOTECNOLOGÍA** nos permite el **desarrollo de bioprocesos de alta eficiencia** para la valorización de residuos o subproductos orgánicos.

La adopción de **tecnologías limpias para el aprovechamiento y transformación de subproductos y residuos orgánicos**, para el ahorro y **uso eficiente de los recursos naturales**, es una solución para **mitigar el impacto ambiental** generado por estos residuos.



¿Qué proponemos desde ?



Análisis del potencial de valorización

Desarrollo de bioprocesos

Productos de alto valor añadido para el mercado



4. Valorización de residuos

Biotechnología: líneas de desarrollo



Línea de valorización de
biorresiduos



Línea de biorreciclado de
polímeros



Línea de desarrollo de
biocatalizadores



Línea de valorización de biorresiduos

Casos de éxito



Waste4value



Valorización de sueros lácteos para la obtención de productos de alto valor añadido

- **Películas (films) proteicas:** recubrimientos funcionales y comestibles.
- **Obtención de celulosa bacteriana** a partir de suero de leche que se ha aplicado en matrices de papel como recubrimiento.

FINANCIACIÓN:



PROYECTO DESARROLLADO CON:



Agromatter



agromatter 

Transformación de subproductos y residuos en materiales técnicos altamente sostenibles

- Obtención de **nanocelulosa y síntesis de biopolímeros y bioadhesivos** para el desarrollo de materiales de envase con propiedades avanzadas.
- Obtención de **biofertilizantes**.

FINANCIACIÓN:



@CDTIoficial

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU



forodebioeconomia.es

Biocompuestos a partir de residuos



Obtención de biocompuestos a partir de la valorización de residuos de trigo

- Obtención de un **nuevo biocompuesto** a partir de la valorización de salvado de trigo.
- Presenta propiedades adecuadas para su **uso en aplicaciones de extrusión-termoformado e inyección** para **contacto alimentario** y es **compostable industrial**.

PROYECTO DESARROLLADO CON:



ZuvaPLA



Obtención de PLA a partir de la valorización de residuos de naranja

- **Acondicionamiento** (pretratamiento e hidrólisis del material), **fermentación láctica** (a escala de matraz y de biorreactor de 5 L) y **purificación y polimerización** de ácido láctico.
- **Obtención de PLA semicristalino** a partir de residuos, cuyas propiedades térmicas y estructurales son más similares al PLA obtenido a partir de ácido láctico comercial.

FINANCIACIÓN:



PROYECTO DESARROLLADO CON:





RESEARCH CENTRE
ITENE

30TH
ANNIVERSARY
1994-2024

24th **iapri**

World Packaging Conference

Valencia, Spain | June 17-21, 2024

**CALL OF
SPEAKERS
NOW OPEN!**

Please, submit your abstract
before **November 19, 2023**

www.iapri2024.itene.com




Valencia,
Spain
Where?


17-21 June
2024
When?


+150
Speakers


+30
Exhibitors


+400
Attendants


+30
Countries

Muchas gracias

Carlos Monerri

Director de Transferencia
Tecnológica y Mercado de ITENE

Carlos.Monerri@itene.com



Organiza



Coordina



Apoya



Colabora

