



The  
Circular  
lab



ecoembes



Laboratorio a **escala real** de referencia internacional para la investigación y validación de soluciones relacionadas con los envases en el marco de **la economía circular**

# THECIRCULARLAB del envase: UN MARCO REAL DE INNOVACIÓN





- Población **314.000**
- **84%** de los envases domésticos reciclados
- **30.2%** del product interior bruto proviene del sector industrial
- Envases puestos en el Mercado **40 kg/hab x año**
- **95%** de la población con acceso a la recogida selectiva
- Best in class en:
  - ✓ **SISTEMAS DE RECOGIDA SELECTIVA**
  - ✓ **INSTALACIONES DE TRATAMIENTO**
- Universidades, centros de investigación, innovación y emprendimiento
- Región con una tasa de innovación por encima de la media nacional

# LÍNEAS DE TRABAJO

*Nuevos modelos*



**SMARTWASTE**

✓ *Diseño*  
✓ *Ensayo*  
✓ *Material*



**ECODISEÑO**

*¡Ayúdanos!*



**CIENCIA CIUDADANA**

*Innovación abierta*



**EMPRENDIMIENTO**

# SMARTWASTE



## PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE INFORMACIÓN Y GESTIÓN

Primera plataforma tecnológica para mejorar los servicios municipales de residuos. Ya desarrollados mapas de calor de posicionamiento de contenedores para la mejora de la eficiencia de aportación ciudadana y recogida selectiva



## CONTENEDOR GO

Geolocalización de contenedores a través de visión artificial, reduce el tiempo y el coste de geoposicionamiento



**PLANTA 4.0**  
AUTOMATIZACIÓN  
100%

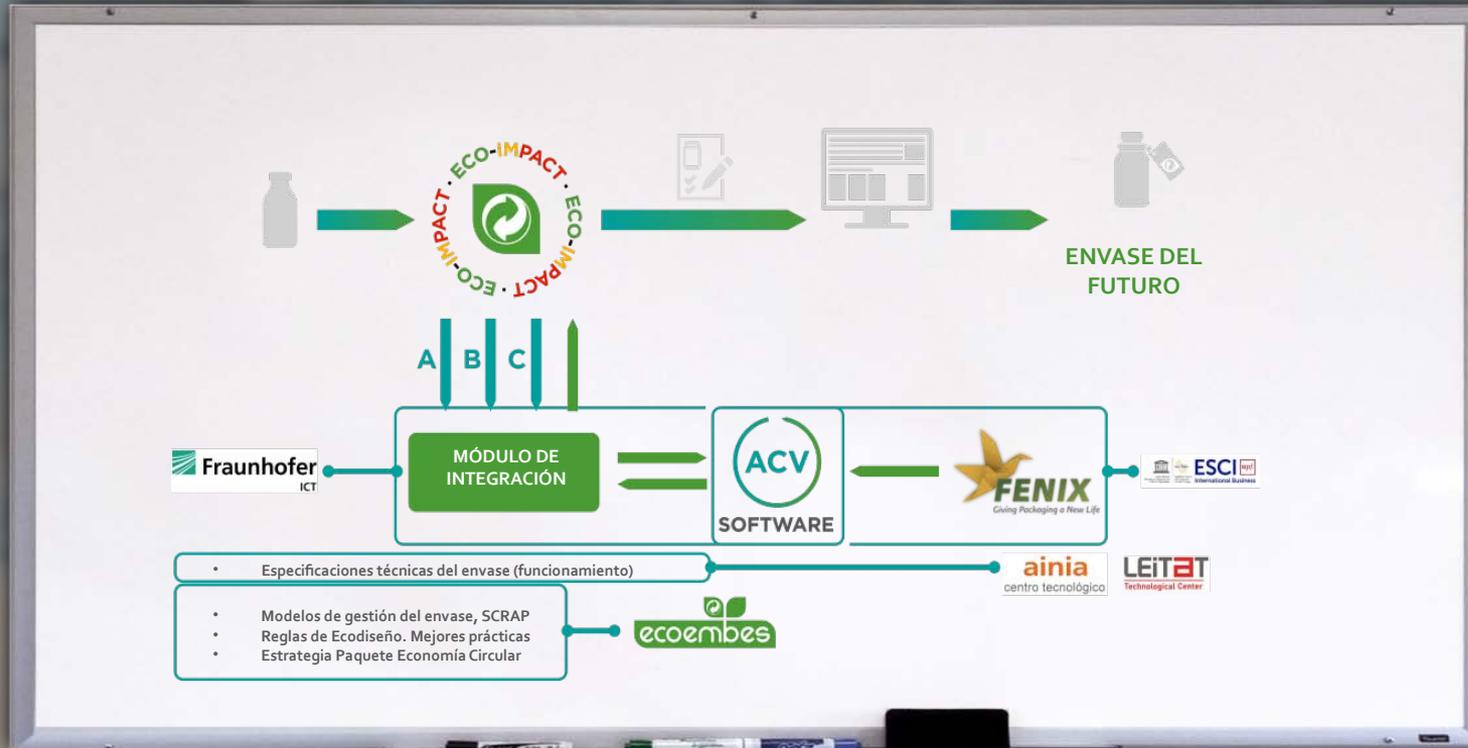
## PLANTA 4.0

La industria conectada en las plantas de selección para mejora continua de la producción, de la eficiencia técnica y económica y de la trazabilidad de los materiales

# ECODISEÑO

## ECO IMPACT: ESTANDARIZACIÓN DEL ENVASE SOSTENIBLE

Primera herramienta de diseño, análisis y cuantificación del ciclo de vida de los envases que permita integrar todos los parámetros influyentes, con un enfoque funcional del envase.



# ECODISEÑO

SOSTENIBILIDAD



## OBSERVATORIO DEL ENVASE DEL FUTURO

### PROYECTOS ECODISEÑO ENVASES



#### LEGISLACIÓN

Alimentaria,  
residuos...

#### GESTIÓN DE RESIDUOS

Recogida, selección,  
reciclado.

#### INNOVACIÓN

Inteligentes,  
activos, productos  
peligrosos...

#### NUEVAS TENDENCIAS



#### NUEVOS MATERIALES

Bioplásticos, biocompostables,  
nanoactivos, reciclables, PLA, PEF...

#### ECODISEÑO

- ⬇️ Peso
- ⬆️ Niveles barrera
- Sistema de apertura & recerrables
- Nuevos formatos y tamaños
- Sistemas de dosificado...

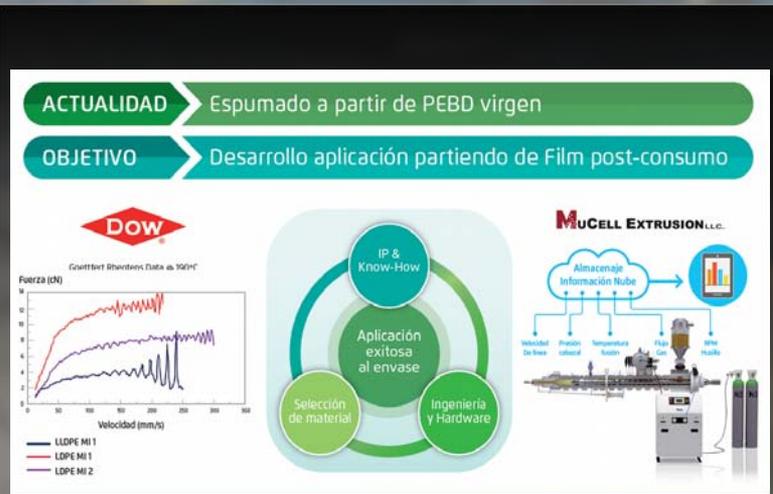
#### NUEVOS PROCESOS PRODUCTIVOS

Procesos de envasado complejos...

# ECODISEÑO

## MEJORA DE LA RECICLABILIDAD DE LOS MATERIALES Y SU VALORIZACIÓN

Respecto a la mejora de la reciclabilidad se han hecho unas muestras con 2 empresas, Dow y Cidaut:



### NUEVAS APLICACIONES PLÁSTICO RECICLADO RETICULADO Y ESPUMADO



Estudio de matrices vírgenes a utilizar. EVA 265

**CONDICIONES FINALES**

Solución a la problemática

Espumación Forzada/Prensa 150°C/Espumante aditivado



COMPOSICIÓN	PREFORMA	ESPUMACIÓN POR COMPRESIÓN EN MOLDE	
EVA - MREC 80 : 20 +0,5% NEGRO DE HUMO -2% DCF +15% AZOIRIC-ARBONAMIDA (HEBRON) +10% OXIDO DE ZINC			
EVA - MREC 60 : 40 +0,5% NEGRO DE HUMO -2% DCF +15% AZOIRIC-ARBONAMIDA (HEBRON) +10% OXIDO DE ZINC			
EVA - MREC 40 : 60 +0,5% NEGRO DE HUMO -2% DCF +15% AZOIRIC-ARBONAMIDA (HEBRON) +10% OXIDO DE ZINC			
EVA - MREC 20 : 80 +0,5% NEGRO DE HUMO -2% DCF +15% AZOIRIC-ARBONAMIDA (HEBRON) +10% OXIDO DE ZINC			

# ECODISEÑO

## PLÁSTICOS BIODEGRADABLES: LÍNEAS DE PROYECTOS E INVESTIGACIONES

Triturado de film  
reciclado (BLANCO)



Triturado de film  
reciclado (BLANCO)



Triturado de bolsa de  
biopolímero de base  
almidón (BP<sub>1</sub>)



Triturado de bolsa de  
biopolímero de PLA +  
PBAT (BP<sub>3</sub>)



Triturado de bolsa de  
biopolímero de base  
almidón (BP<sub>2</sub>)



Triturado de bolsa de  
biopolímero DE PLA  
+ PBAT (BP<sub>4</sub>)



Triturado de bolsa de  
PE con aditivo oxo  
degradable (OXO)



Triturado de bolsa de  
PE con aditivo oxo  
degradable (OXO)



# CIENCIA CIUDADANA



DISTRIBUCIÓN  
GEOGRÁFICA

## BIG DATA: INTELIGENCIA ARTIFICIAL y ANALÍTICA

Análisis en tiempo real: qué, por qué y cómo recicla el ciudadano  
Segmentación por municipios, CCAA., tipologías de población  
Definición de estrategias para el incremento de la aportación, diseño de campañas de comunicación específicas



## Chat BOT

Siri del reciclaje: app que reconoce voz e imagen  
Solución para el ciudadano para facilitarle el reciclaje y mejorar su información

# EMPRENDIMIENTO



## ACELERADORA DE START UPS

Desarrollo de nuevas ideas, empresas y modelos de trabajo en colaboración con Empeña Rioja



## LAB TALENTUM

Desarrollo a través del emprendimiento de elementos que faciliten el reciclaje en casa, app, cubos inteligentes  
Dar respuesta a las necesidades del ciudadano



# The Circular Lab

[TheCircularLab@ecoembes.com](mailto:TheCircularLab@ecoembes.com)  
[www.thecircularlab.com](http://www.thecircularlab.com)

