



Investigación aplicada a la economía circular

Fuensanta Monzó
12 febrero 2021

CENTRO TECNOLÓGICO DEL CALZADO Y EL PLÁSTICO DE LA REGIÓN DE MURCIA - CETEC

- Centro Tecnológico promovido por las industrias de fabricación de calzado y de transformación del plástico así como por la administración regional.
- CETEC funciona como una asociación sin ánimo de lucro cuyo fin es realizar actividades de I+D para generar conocimiento científico y tecnológico , con y para las empresas (PYMES).
- CETEC está formado por unas 70 empresas y es un punto de encuentro para el desarrollo de proyectos de I+D, búsqueda de información, asistencia en la obtención de ayudas públicas para la realización de proyectos, servicio de documentación y normativas, etc.
- En CETEC trabajamos 17 técnicos cualificados, de los cuales 5 son doctores, 2 son master y 4 son licenciados y 4 ingenieros.

Laboratorio de Materiales

Analizador de Cloro y analizador de Azufre:

Estudio de contaminación por pesticidas en la cubierta de invernadero.



Cámara de envejecimiento a la radiación UV con lámpara de Xenón: Valoración de la resistencia UV de plásticos.

Entalladora para probetas de Stress Tracking



Medidor permeabilidad al oxígeno: valoración de permeabilidad a los gases de láminas y envases barrera.



Espectroscopía Infrarroja acoplada a microscopio para:

- identificar la naturaleza de materiales plásticos en láminas multicapa.
- Identificación de aditivos en materiales plásticos.
- Identificar materiales plásticos.
- Determinación de la termicidad en cubiertas de invernadero agrícola.

Espectroscopía UV-visible con esfera integradora, determina:

- la transparencia en plástico
- Capacidad de filtro UV
- Opacidad
- Difusión de luz



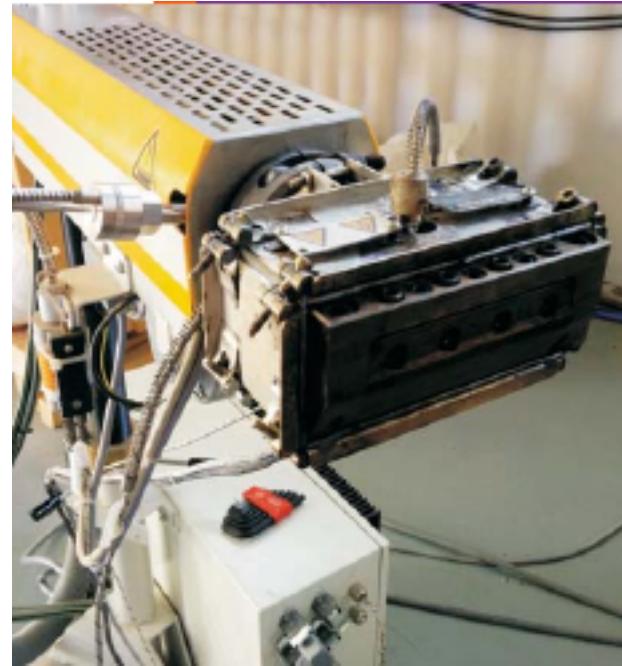
Planta piloto



Film
soplado

Cast film

Extrusión
de
mezclas



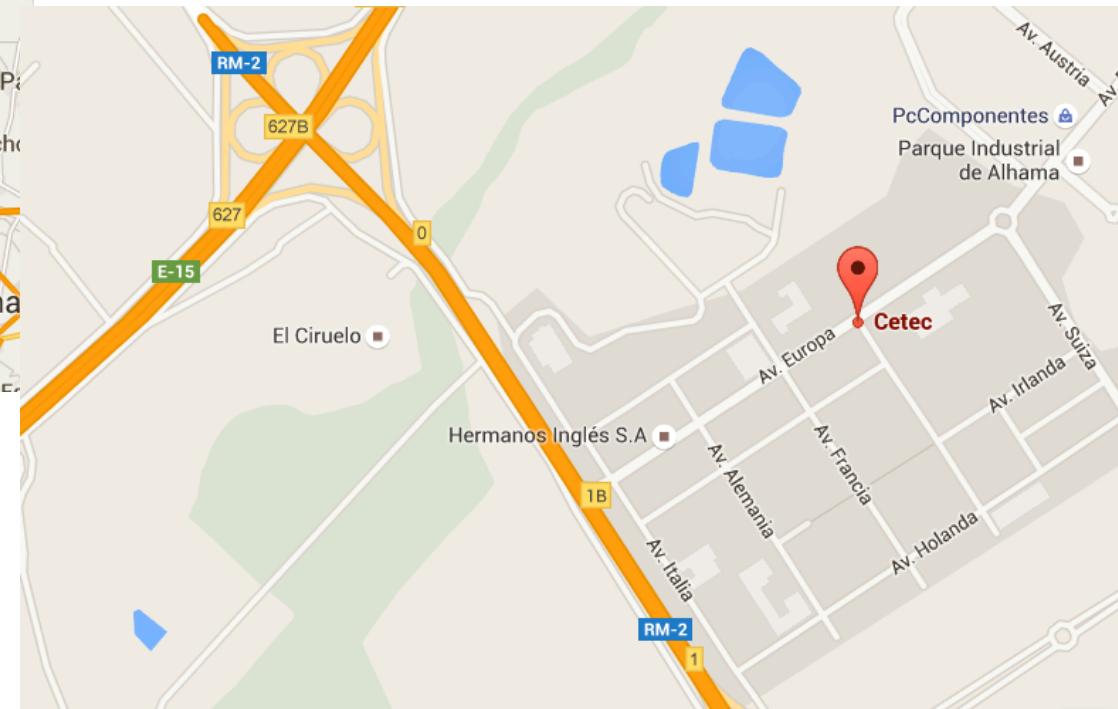
Inyección



Laboratorio de biotecnología



¿Dónde estamos?



CETEC, Avda. Europa, 4-5, Parque Industrial
30840, Alhama de Murcia
www.ctcalzado.org
968 632 200 f.arribas @ctcalzado.org

INVESTIGACIÓN APLICADA

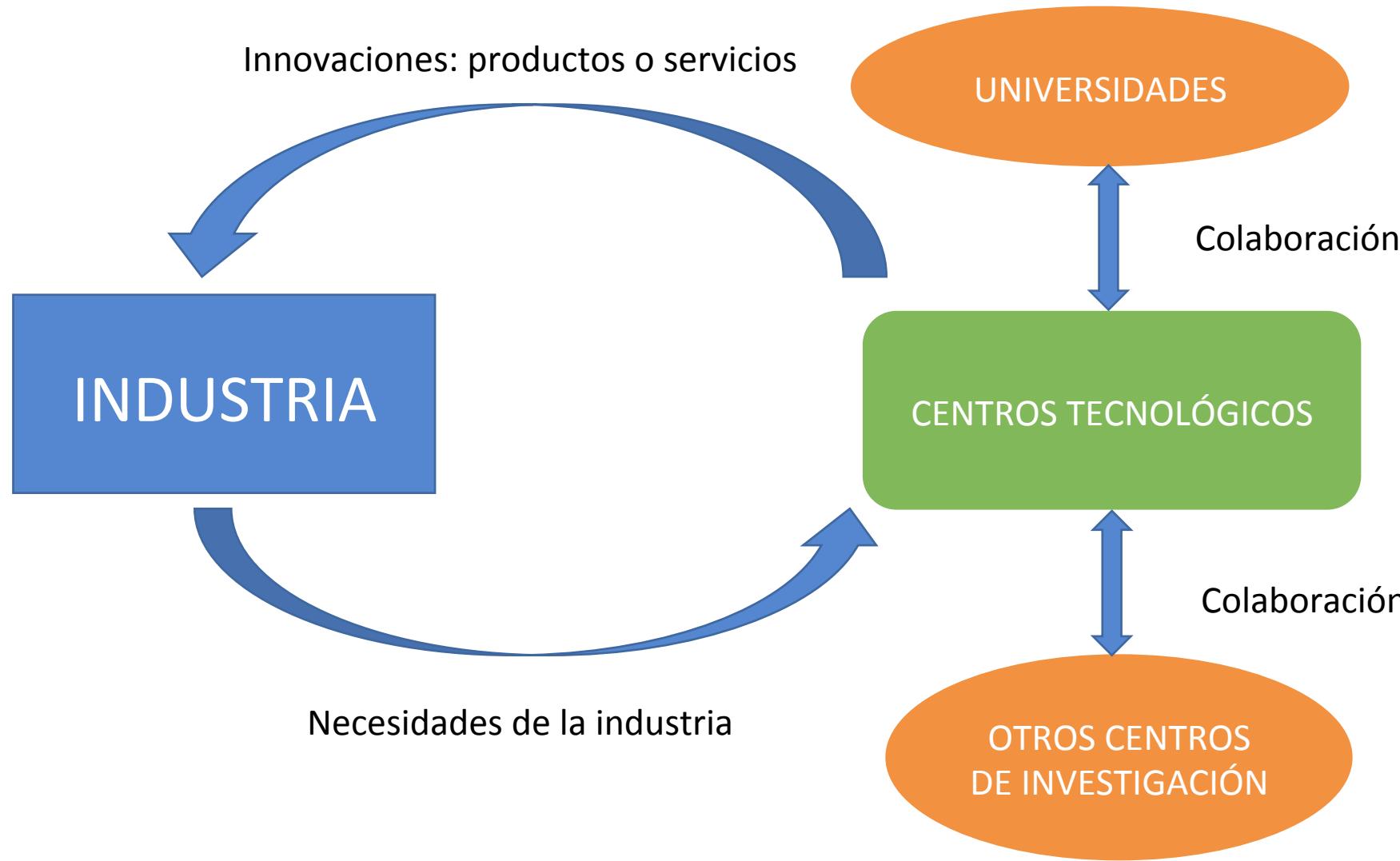
Estudios científicos orientados a proporcionar una solución a problemas del sector social o productivo, utilizando conocimientos de una o varias áreas especializadas.



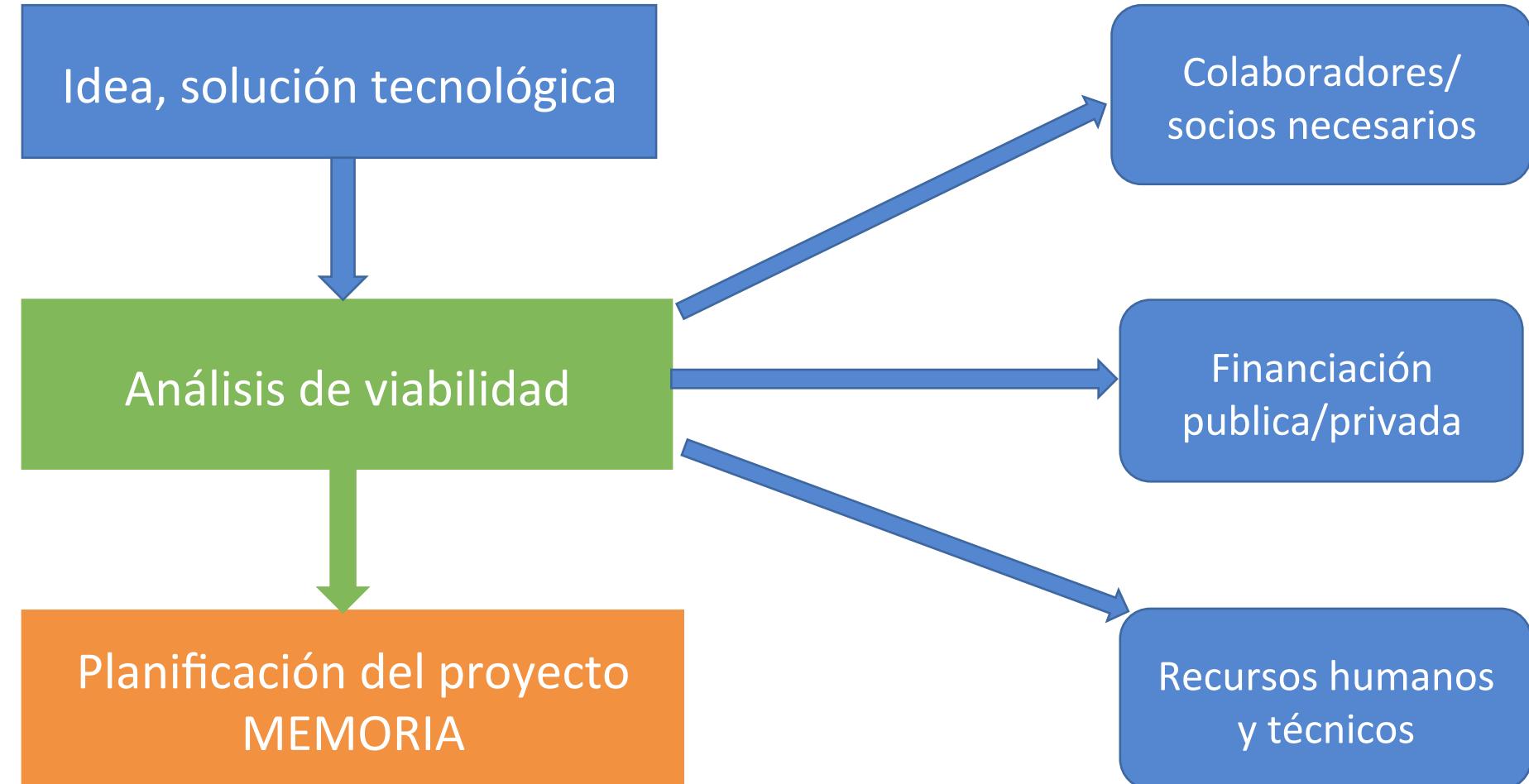
Investigación básica y aplicada



Papel de los centros tecnológicos



Concepción de un proyecto de I+D+i



PROYECTOS I+D+i ECONOMÍA CIRCULAR





upPE-T

Upcycling of PE and PET wastes to generate
biodegradable bioplastics for food and drink packaging

H2020

**INDUSTRIAL LEADERSHIP - Leadership in enabling and industrial technologies –
Biotechnology**

Upcycling Bio Plastics of food and drinks packaging (RIA)

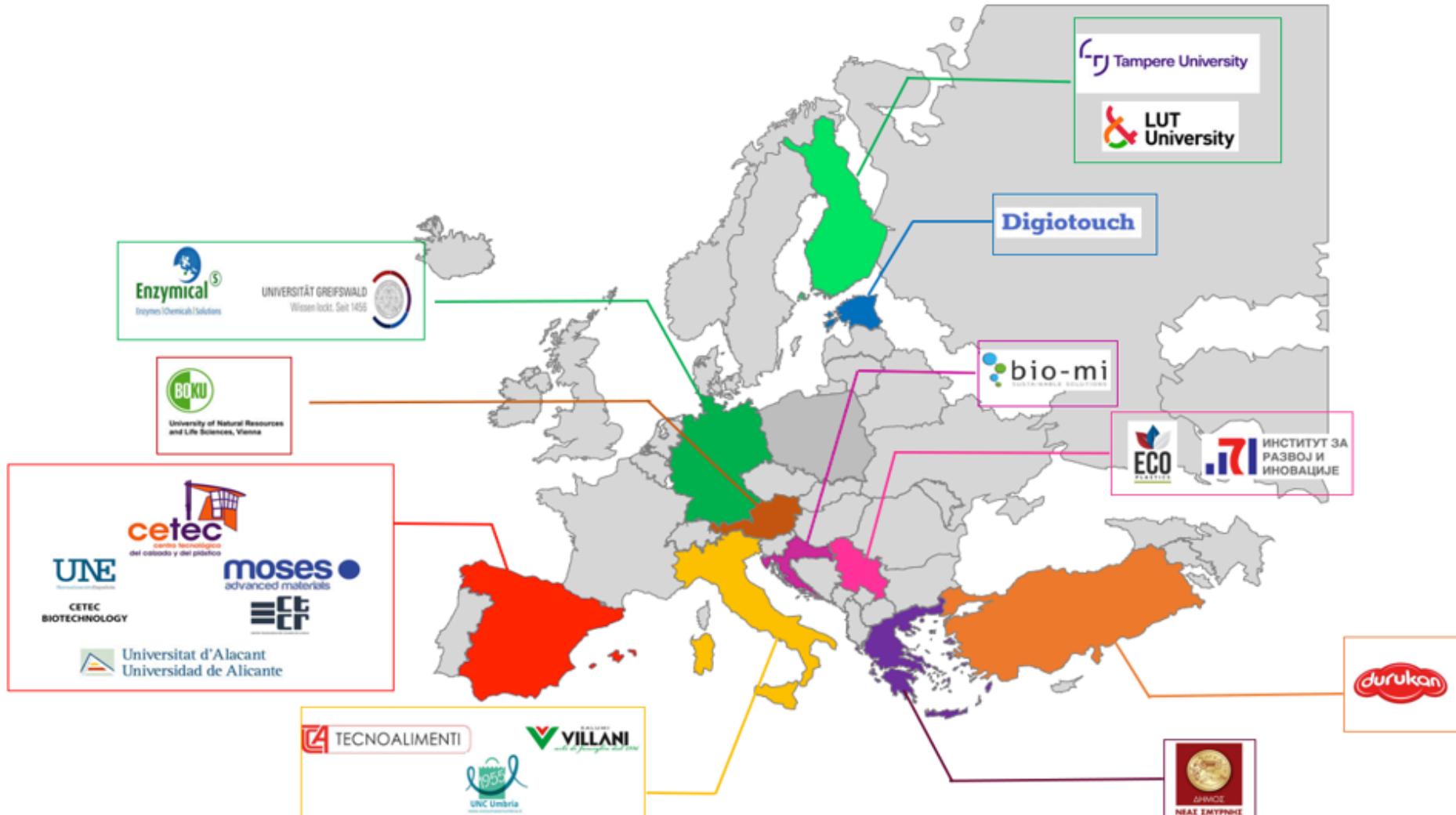
H2020-NMBP-TR-IND-2020-twostage

RIA

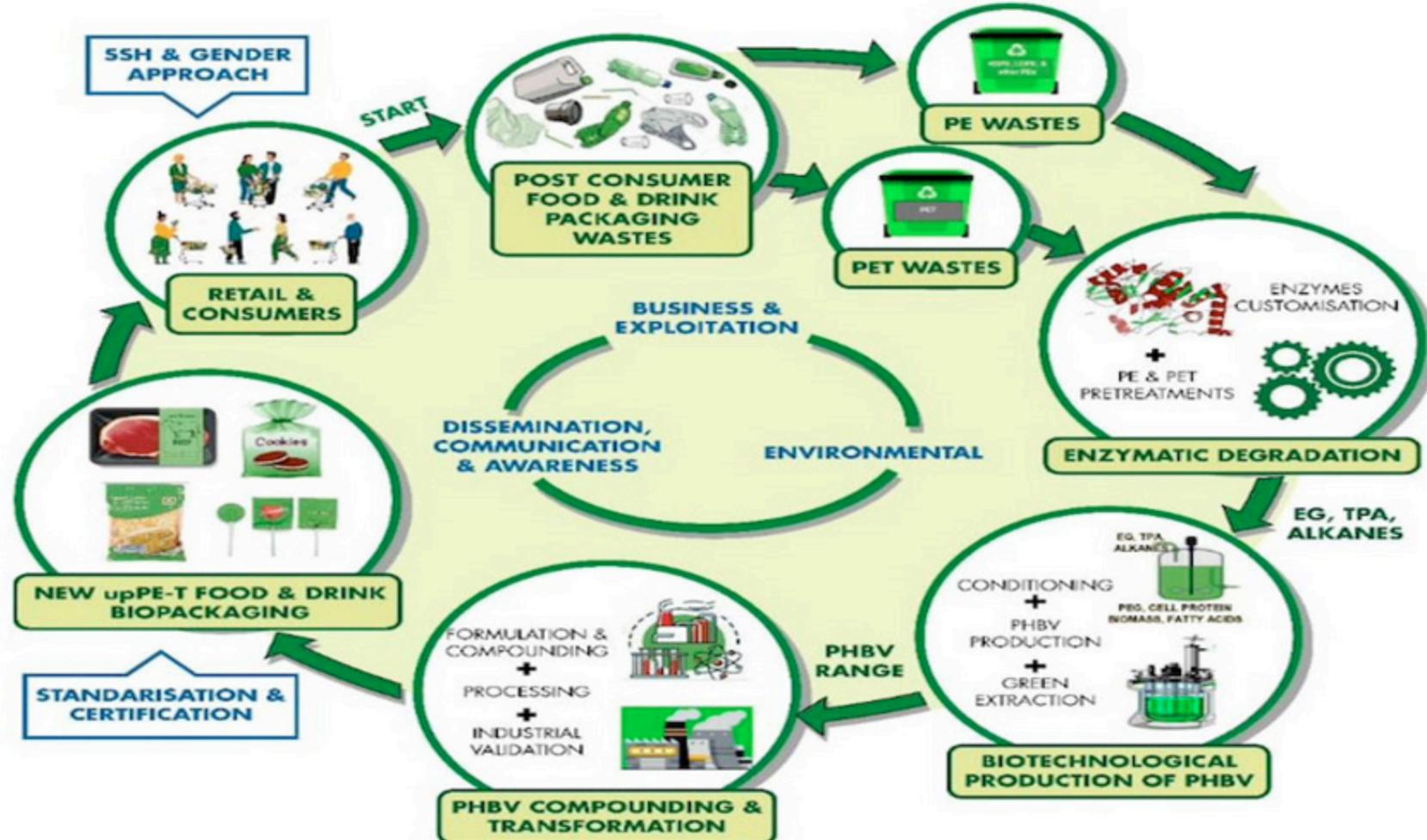
GRANT AGREEMENT: 953214



upPE-T Partners



upPE-T Ecosystem



BIOPLASMUR/SOSPLASMUR

Proyecto regional

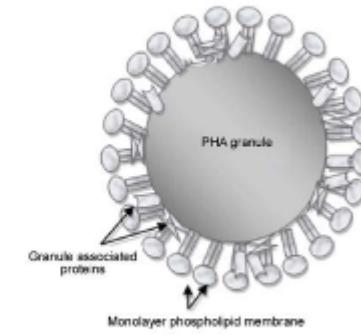
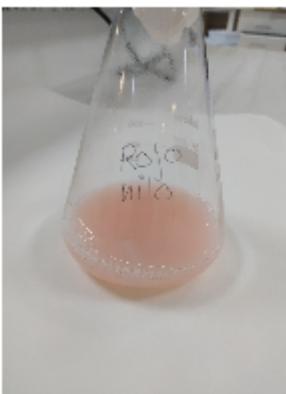
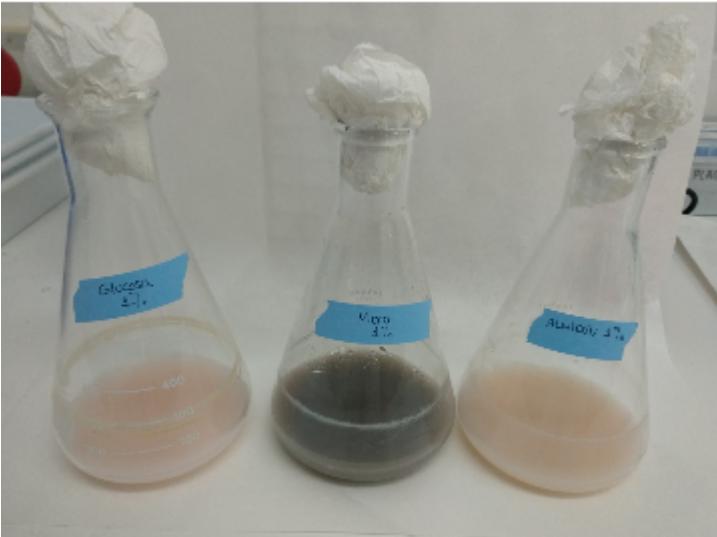
**Producción de poliésteres biodegradables
(PHA) a partir de microorganismos
extremófilos presentes en las salinas**



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

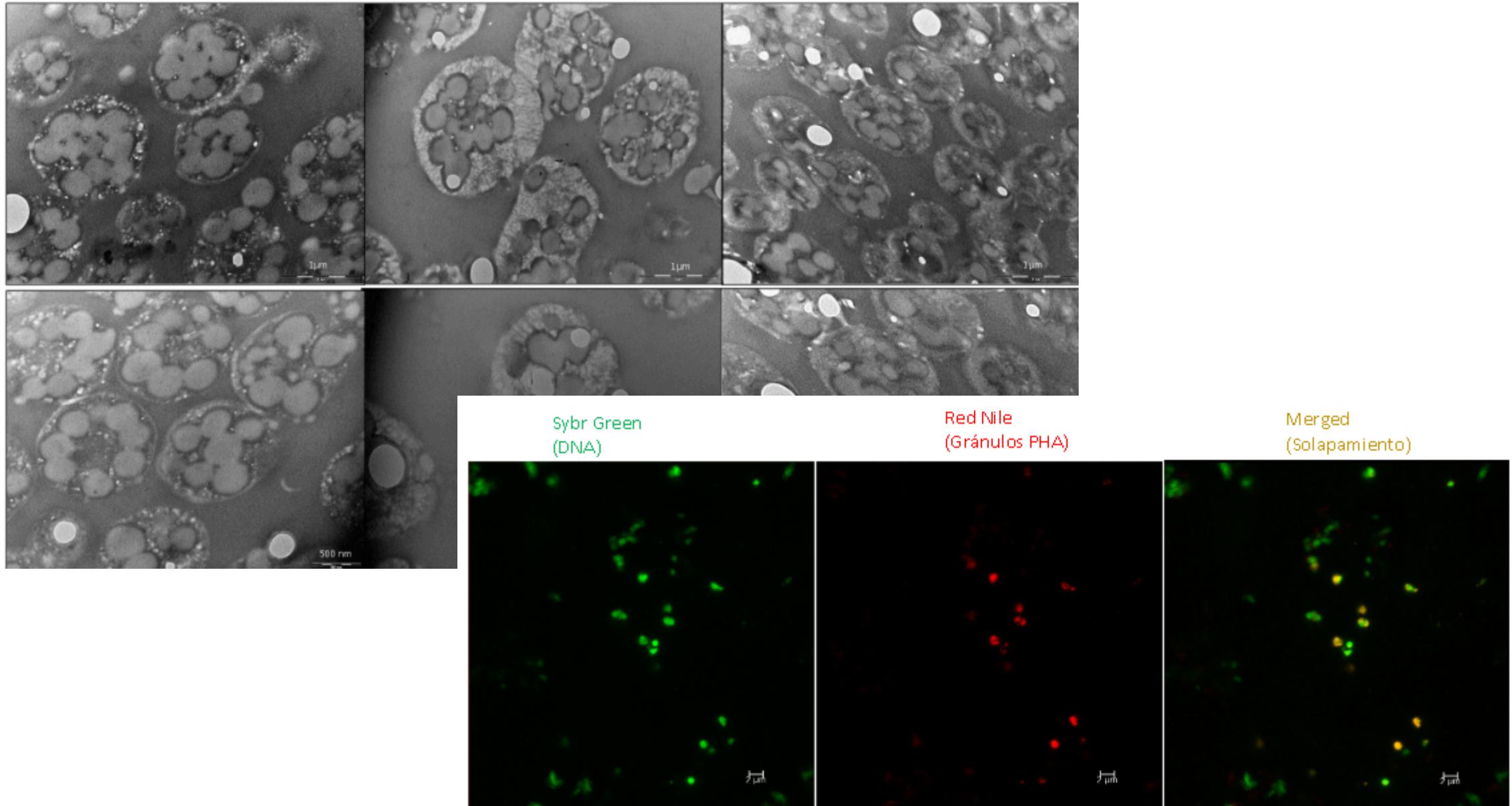


Crecimiento a partir de cepas de microorganismo halófilos a partir de residuos de las industrial de golosinas

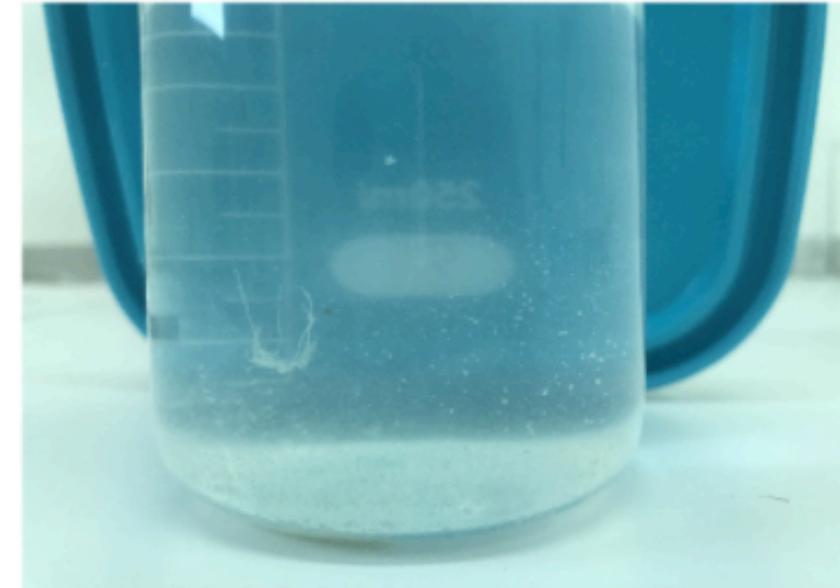


Escalado semiindustrial

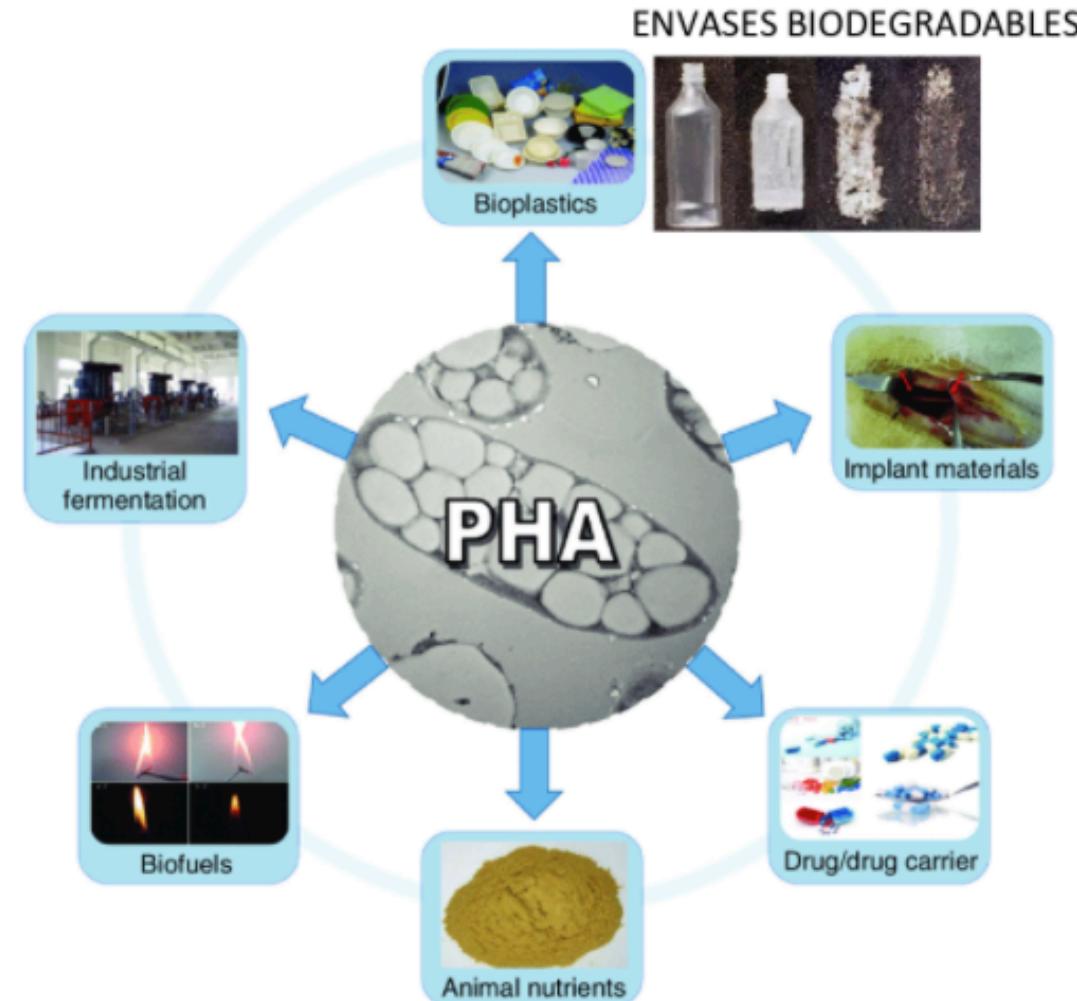
Producción de plásticos biodegradables PHBV a partir de microorganismos



Extracción del bioplástico



Usos del PHA



upPP

Investigación de nuevas rutas biotecnológicas para
el reciclado de polipropileno

Reciclado enzimático



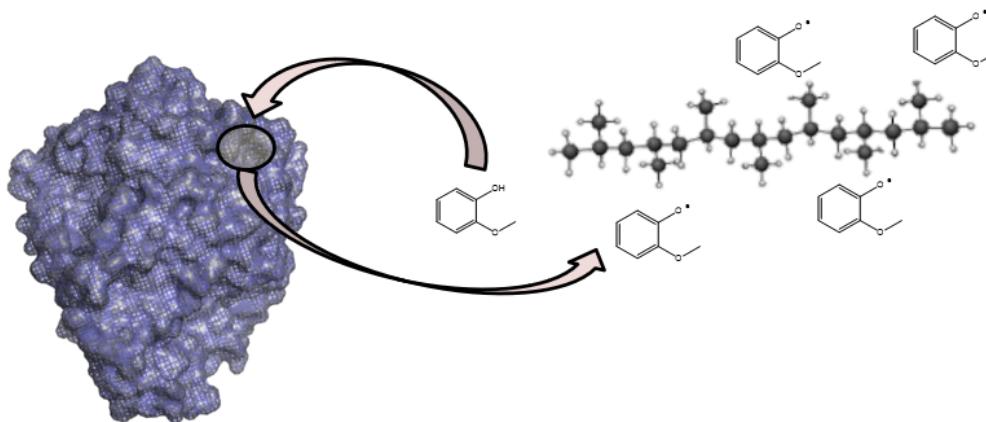
Proyecto regional



EvoEnzyme
Customized Biocatalysts



Tratamientos termooxidativos para favorecer el ataque enzimático



Ataque enzimático y obtención de monómeros y oligómeros de alto valor añadido

RECYCLING TECHNOLOGY TO INTRODUCE RUBBER FROM END-OF-LIFE TYRES INTO PRODUCTION LINES AS VIRGIN RUBBERS SUBSTITUTE

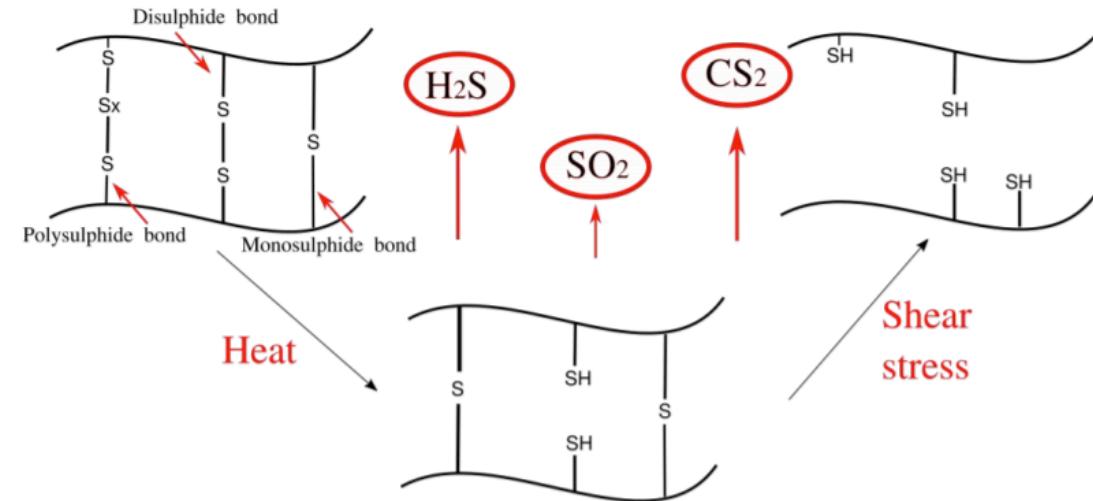


Universidad
Politécnica
de Cartagena

END-OF-LIFE-TYRES ARE AN EXCELLENT RUBBER SOURCE



Thermomechanical devulcanization process:
crosslinking breakage



RECYCLING TECHNOLOGY TO INTRODUCE RUBBER FROM END-OF-LIFE TYRES INTO PRODUCTION LINES AS VIRGIN RUBBERS SUBSTITUTE

Devulcore technology: Microwave + thermomechanical energy = Devulcanization



GTR: ground tyre rubber

DTR: devulcanized tyre rubber



PROCESOS PARA EL RECICLADO DE MATERIALES COMPLEJOS MULTICAPA PROCEDENTES DE BOLSAS INDUSTRIALES ASEPTICAS TIPO BAG IN BOX



PROYECTO REGIONAL



PARTICIPANTES



Fábrica de zumos
Fabrica de envases
CETEC

Bag in box



Tapón



Film de LLDPE



Film metalizado

1. Limpieza de los restos de zumo
2. Separación de los componentes
3. Reutilización en la fabricación de nuevos envases

VALORIZACIÓN DE MATERIAL DE RESIDUOS DE VEHÍCULOS FUERA DE USO PARA SU APLICACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

VALORIZARE



Proyecto regional



Participantes:

Empresa recicladora de residuos de automóvil
Empresa Constructora
CETEC
Centro Tecnológico de la Construcción



Automotive shredder residue (ASR)

Triturad
o



A partir de estos residuos de fragmentación, se desarrollarán tres aplicaciones para obra civil y edificación:

- Espumas para aislamientos térmico acústicos
- Composites para aplicaciones de aislamiento anti-impacto
- Morteros y hormigones aligerados para aplicaciones no estructurales

Espumas para aislamientos que contienen el residuo

MODELO DE ECONOMÍA CIRCULAR APLICADA A LA VALORIZACIÓN DE RESIDUOS AGROALIMENTARIOS PARA DISEÑO DE NUEVOS MATERIALES

ECOCOMPOSITE



Proyecto regional



Participantes:

Empresas productora de cascara de almendra molida
Empresas productora de cascara de almendra molida

Empresa fabricante de calzado

Empresa fabricante de maquinaria para calzado
CETEC

Universidad Politécnica de Cartagena



Shoe soles with almond shell



Shoe sole with
rice shell

Tiene como objetivo investigar sobre una innovadora solución para diseñar, desarrollar y producir un composite procedente de fuentes naturales (biocomposite Biobased), empleando como fibras de refuerzo residuos agroalimentarios (cáscara de arroz y de almendra), para su aplicación en la industria

ESTUDIO Y DESARROLLO DE PLÁSTICOS BIODEGRADABLES PARA ENVASADO DE ALIMENTOS PROCESADOS (BIOCOOK)



Proyecto Regional
CETEC



Centro Tecnológico de la Conserva

El objetivo general del proyecto, BIOCOK es la obtención y la validación de film plásticos biodegradables desarrollados para el envasado de alimentos procesados en condiciones ambientales de alta agresividad, como encurtidos (ambiente salino, pH extremo) o pasteurizaciones (temperaturas altas), que se clasificarían dentro de la V Gama.



Biodegradable films



Cooked and packed vegetables



Appearance of vegetables after 60 days packed

RECICLADO

RECICLADO Y REPROCESADO DE PLASTICOS PROCEDENTES DE ACOLCHADOS AGRICOLAS



Proyecto Regional

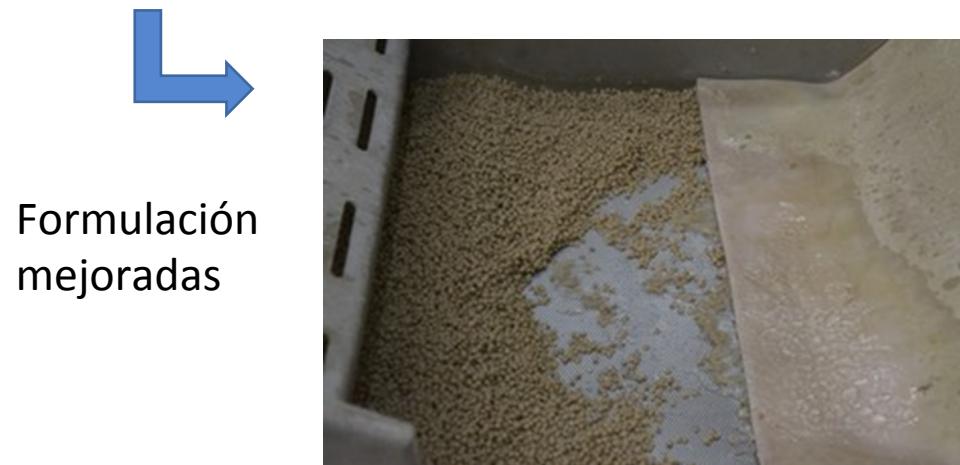
Participantes:
Empresa recicladora
Empresa fabricante de film acolchado
CETEC



Recogida



RECICLADO
Triturado
Lavado
Secado



Formulación
mejoradas



Extrusión film para acolchado

MUCHAS GRACIAS POR VUESTRA
ATENCIÓN