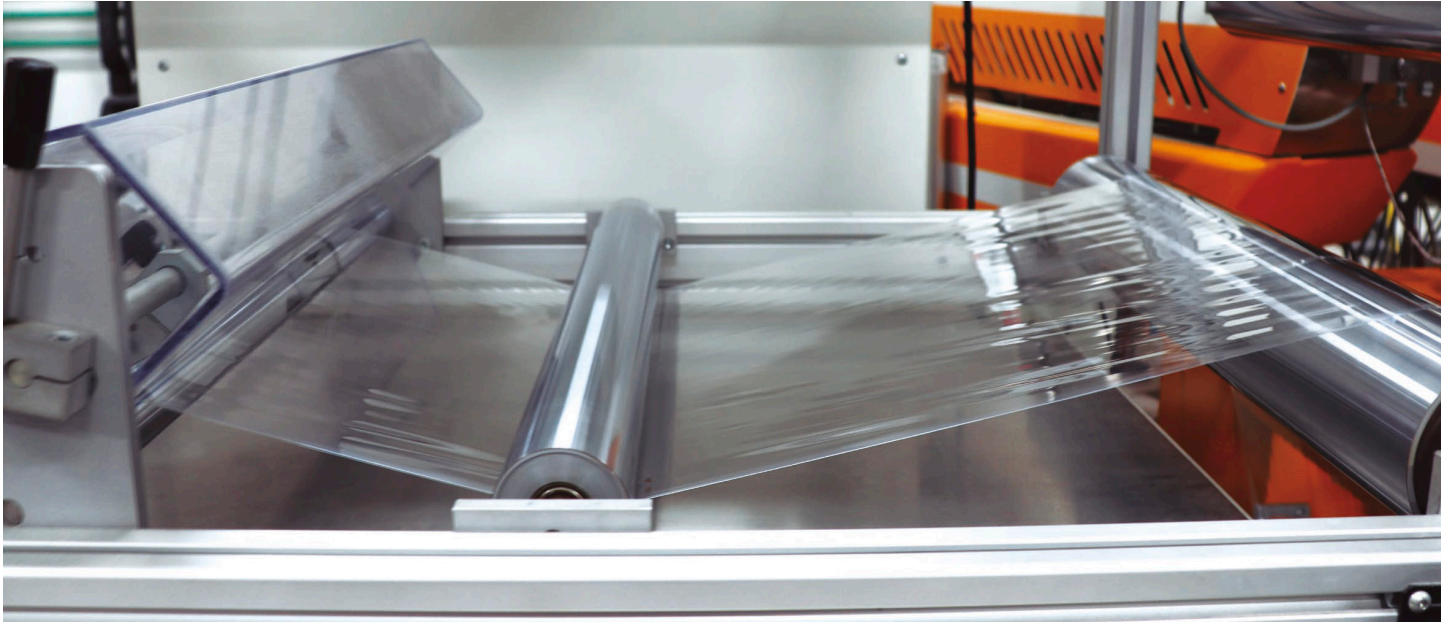


LAYERPACK

Desarrollo de nanocomposites laminares para mejora de la barrera en materiales de envase



Reto

Optimizar recursos en el sector del envase mediante el **desarrollo de materiales con mejores propiedades.**

Necesidades detectadas

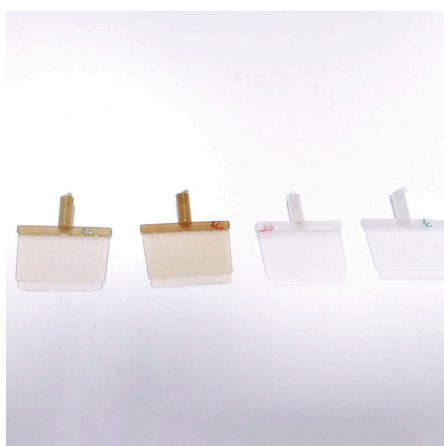
El **plástico** es el material más empleado en el sector de envase por su bajo peso, reducido coste, facilidad de procesado y diversidad de propiedades físicas pero, dado que no existe un polímero puro que cuente con todas las propiedades mecánicas y de barrera requeridas para cada aplicación, en los envases se emplean a menudo mezclas complejas de polímeros y **sistemas multicapa**.

Estos sistemas tienen inconvenientes, como son sus altos costes de producción y la multiplicidad de materiales empleados en ellos, lo que dificulta su reciclaje.

Por tanto, existe interés en la industria de los polímeros por:

1. Generar **envases monocapa o con menor número y espesor de capas** basados en materiales con propiedades barrera y mecánicas mejoradas.
2. Desarrollar **composites**, ya que estos permiten aumentar las propiedades mecánicas y barrera de las matrices de partida.

Solución



Se empleará la **nanotecnología** para modificar e incrementar las propiedades iniciales del polipropileno (**PP**) y del polietiléntereftalato (**PET**).

1. Se desarrollará un prototipo de envase monocapa de PP con propiedades mejoradas o con la posibilidad de reducir el material de envase con respecto a los actuales.

La mejora de propiedades del PP puede ofrecer una solución de envase más ligero y abarcar nuevos nichos de mercado.

2. Se obtendrá un film con propiedades barrera que permitirá disminuir la cantidad de material en envase flexible.

El empleo de PET modificado con arcillas permitirá disminuir o eliminar el consumo de material barrera (capa de EVOH o aluminio) en envases de film flexible.

Los **composites** son materiales compuestos por al menos dos fases: una matriz basada en un material polimérico y otra fase que actúa como refuerzo.

En caso de que estos refuerzos sean nano, es decir, que el tamaño de las partículas en alguna de sus dimensiones esté por debajo de 100 nm (nanómetros) en al menos un 50% de las mismas, el compuesto resultante se denomina **nanocomposite**.

El uso de refuerzos de tamaño nano permite mejorar las propiedades de los materiales utilizando una menor cantidad de material en comparación con lo que se requeriría para otro tipo de refuerzos o aditivos con un tamaño superior.

Beneficiarios

ESTE PROYECTO PODRÍA BENEFICIAR A MÁS DE 160 EMPRESAS DE LA COMUNITAT VALENCIANA DEDICADAS AL SECTOR DEL ENVASE Y EMBALAJE DE PLÁSTICO, EL 99% DE ELLAS PYMES.

Proyecto financiado por IVACE, Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial de la Generalitat Valenciana, a través de los Fondos europeos FEDER de Desarrollo Regional, en el marco del programa de ayudas dirigidas a centros tecnológicos con el expediente IMDEEA/2018/113.



GENERALITAT
VALENCIANA

TOTS
A UNA
veu

IVACE
INSTITUT VALENCIÀ DE
COMPETITIVITAT EMPRESARIAL

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de
Desarrollo Regional
Una manera de hacer Europa

Proyecto desarrollado por:

CENTRO TECNOLÓGICO
ITENE

Período:

Enero de 2018
Junio de 2019