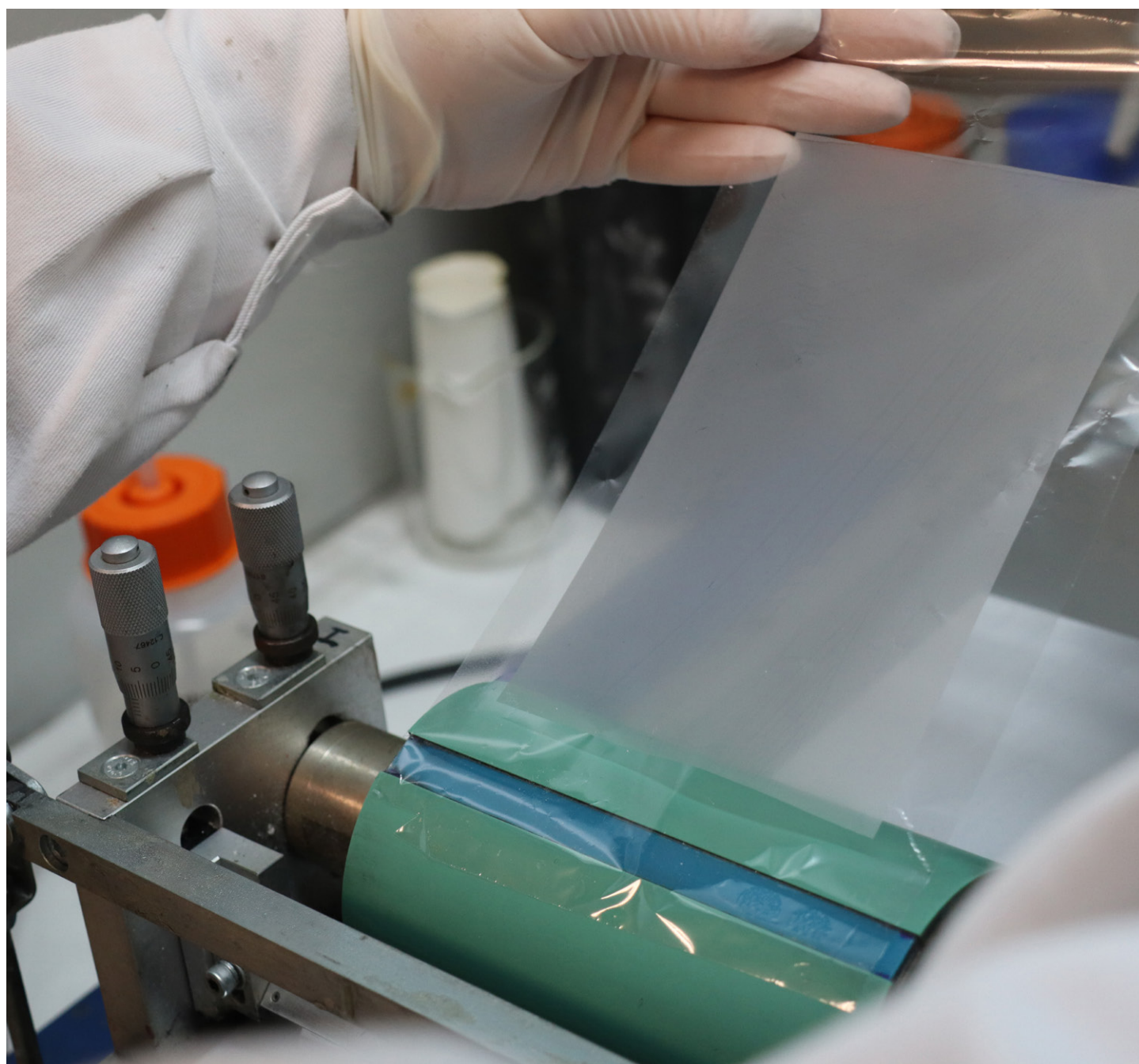


PLASTICOAT

DOSSIER

Soluciones tecnológicas para el deslaminado de envases flexibles y la mejora de su reciclabilidad



Reto

La estrategia europea de plásticos estipula que el 100% de los envases comercializados deberán ser reutilizables, reciclables o compostables en 2030. Sin embargo, el uso extendido de materiales multicapa en el mercado presenta **grandes retos en cuanto a reciclabilidad debido principalmente a la dificultad en la separación de sus capas**. Es tal el desafío, que todavía no se han implementado industrialmente técnicas de separación que permitan deslaminar los diferentes materiales que conforman dichos multicapas.

Con **Plasticoat**, ITENE afronta este reto con el fin de dar respuesta a esta problemática que afecta a las empresas.

Solución

1 Adhesivo deslaminable

Modificar la formulación de los adhesivos empleados en los envases multicapa de forma que puedan responder a estímulos externos (ej. UV, temperatura, microondas) perdiendo su capacidad de adhesión y por tanto, permitiendo la separación de capas.

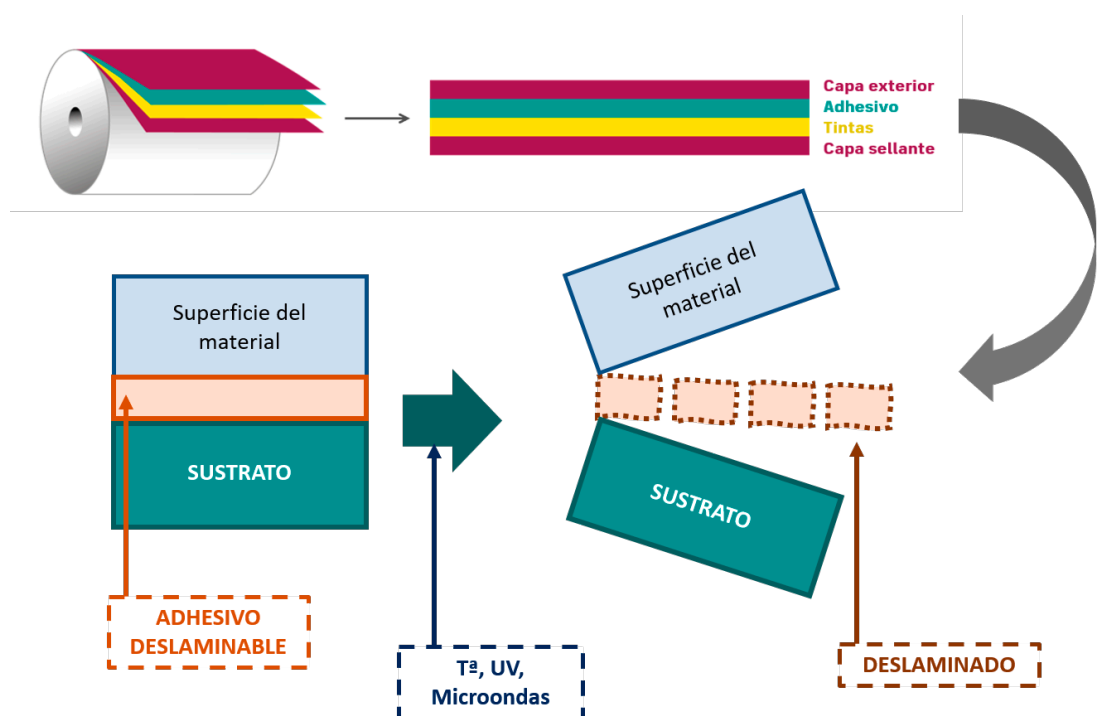


Figura 1. Adhesivos deslaminables para separación de capas en envases flexibles

2 Sistema deslaminado

Adecuado para materiales plásticos multicapa por métodos tanto físicos como químicos.

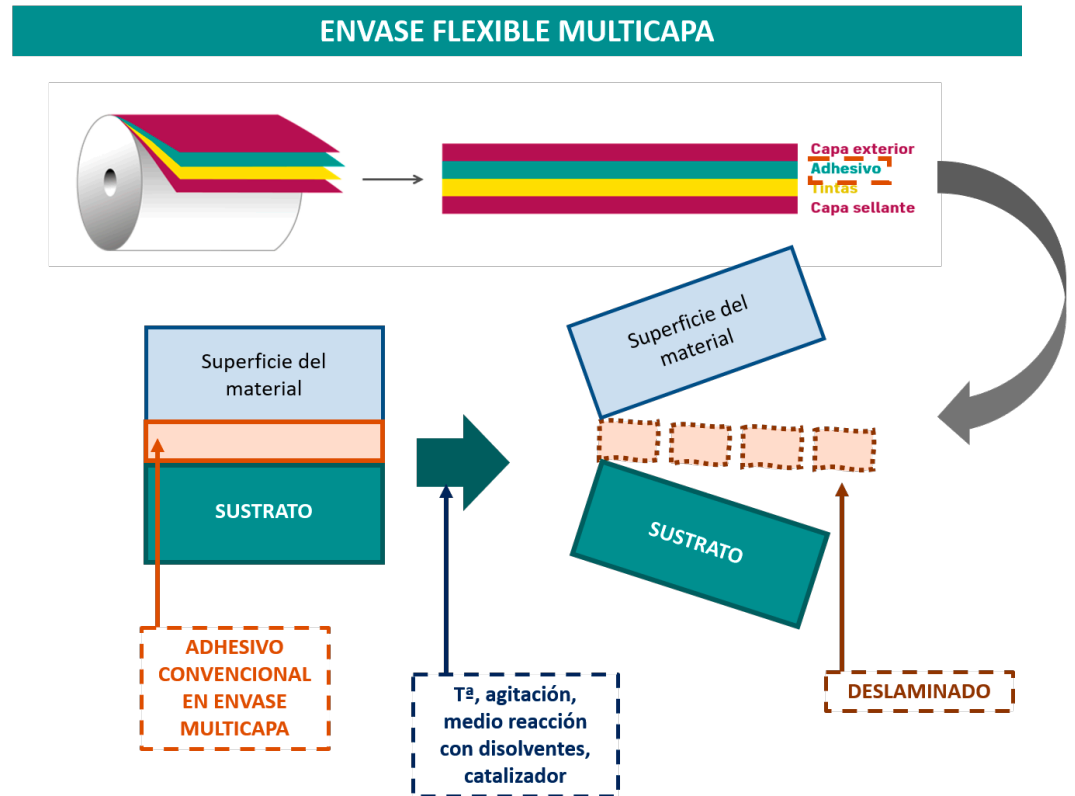


Figura 2. Sistemas de deslaminado para degradación de adhesivos en envases multicapa

Resultados - Prueba de concepto

1 Adhesivo deslaminable

Se han aditivado adhesivos base solvente, de uso convencional en envase flexible multicapa, con determinados compuestos que, ante incrementos de temperatura, pueden alterar la estabilidad de los adhesivos, favorecer la separación de capas.

Se ha comprobado la respuesta de dichos adhesivos frente a la temperatura en dispersión líquida (Figura 3).

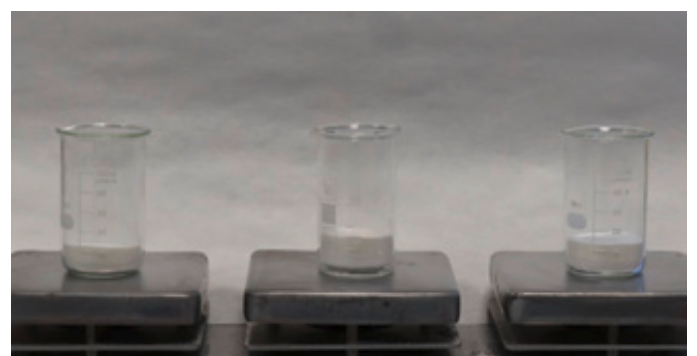


Figura 3. Prueba de concepto de adhesivo deslaminable por efecto de temperatura

Este comportamiento podría ser testado en el gestor de residuos una vez llega el envase con estructura laminada que tenga en su interior el adhesivo deslaminable.

2 Sistema de deslaminado

Se han empleado materiales multicapa de envase flexible convencionales y se ha probado a degradar el adhesivo presente entre las capas, mayormente de naturaleza poliuretano.

Se ha comprobado que determinadas condiciones de temperatura, pH y en combinación con disolventes específicos permitirían separar alguna de las capas tras propiciar la degradación del adhesivo.

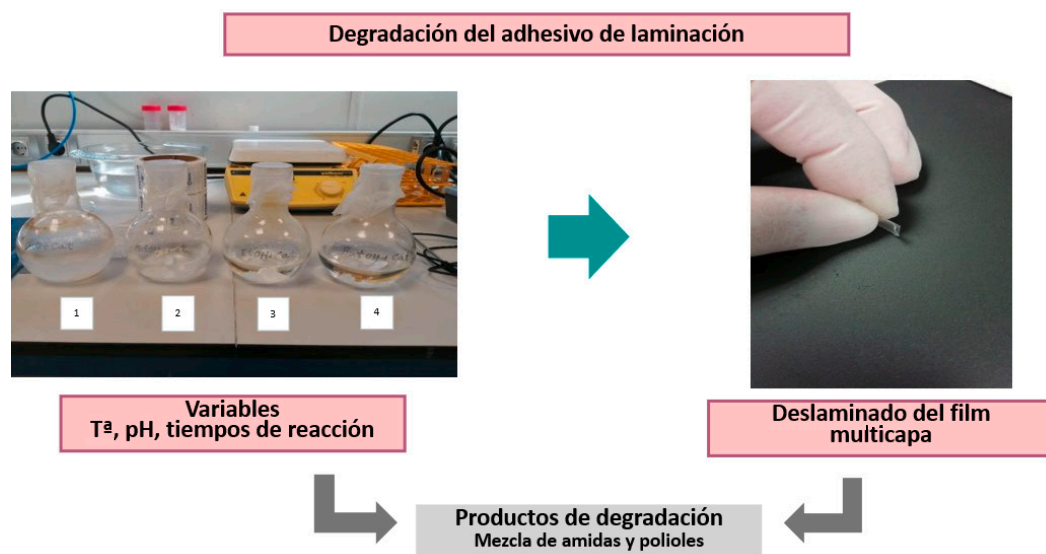


Figura 4. Sistemas de deslaminado

La obtención de productos como polioles y amidas prueban este proceso. Por lo tanto, podría ser una alternativa para la separación de capas en este tipo de envases.

Ventajas

- **Contribución** al cumplimiento de los objetivos planteados por la estrategia europea de **economía circular**, con estructuras con una mejor **reciclabilidad**.
- Posibilidad de uso de **multicapa** para productos que requieren las **propiedades** que éstos ofrecen sin afectar a su reciclabilidad.
- Materiales multicapa de **alta calidad** al **deslaminarse solo** cuando se aplican ciertos **estímulos**, siendo por tanto esto controlable.
- Solución **adaptada a la tecnología de reciclado** en uso sin necesidad de alterar el proceso actual.

Si te ha interesado este desarrollo y quieres saber más contacta a transferencia.tecnologica@itene.com