

PLASTICOAT

DOSSIER

Recubrimiento bacteriostático para envase rígido reutilizable de polipropileno para uso alimentario



Reto

El sector hortofrutícola busca nuevas opciones que reduzcan los residuos provenientes de los embalajes empleados en la distribución. En este sentido, las cajas de plástico de polipropileno reutilizables se alzan como la alternativa con mayor acogida. Sin embargo, es necesario asegurar que el producto llegue en buenas condiciones al consumidor final y que ese embalaje reutilizable cumpla con las condiciones de seguridad necesarias.

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



Solución

Desarrollar recubrimientos bacteriostáticos esprayables, aptos para contacto alimentario, con aplicación en envases rígidos de polipropileno para productos hortofrutícolas.

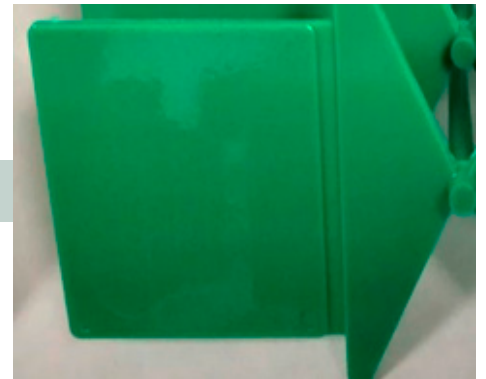


Figura 1. Recubrimiento bacteriostático para envase rígido reutilizable

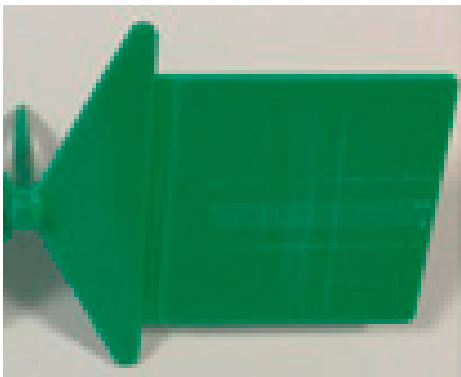
Proceso de desarrollo del recubrimiento, aplicación y validación



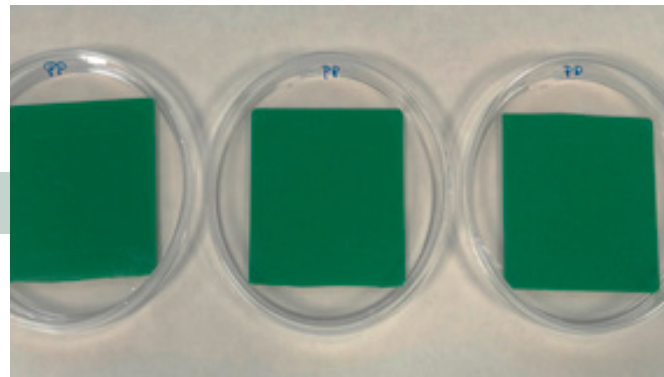
1 Aplicación por esprayado.



2 Evaluación del acabado. Uniformidad de defectos superficiales.



3 Evaluación de la adhesión UNE-EN-ISO 2409.



4 Efectividad bacteriostática JIS Z 2801/ISO 22196 *E.coli* / *S.Aureus*.



Tecnología

Recubrimiento bacteriostático para envase rígido

Se trata de incorporar a barnices, aptos para ser aplicados por la técnica de esprayado, aditivos compatibles que permitan evitar el crecimiento de bacterias sobre la superficie del envase rígido.

Resultados

En aquellas formulaciones esprayadas donde el acabado y adherencia del recubrimiento ha sido apto, se ha evaluado la efectividad bacteriostática frente a *E.coli* y *S.aureus*.

A continuación, se muestran las de mejores resultados.

- **PP:** probetas de polipropileno sin ningún recubrimiento.
- **CONTROL:** polipropileno esprayado con barniz, pero sin ningún aditivo.
- **REF1 y REF2:** formulaciones de barnices con aditivos.

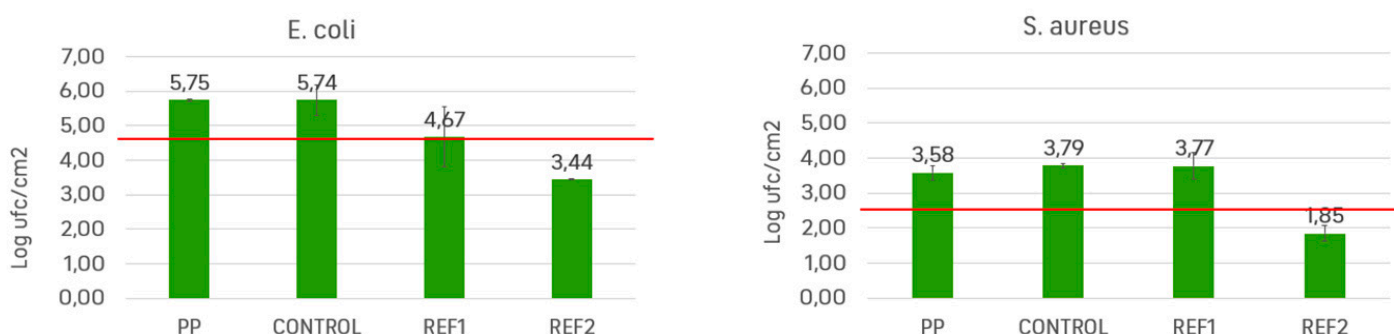


Figura 2. Evaluación de la efectividad bacteriostática según JIS Z 2801/ISO 22196

Dado que la mínima reducción respecto del material control para considerar el material efectivo es 2 Log ufc/cm² (ufc: unidad formadora de colonias), se observa como la REF2 presenta efectividad frente a *E.coli* y prácticamente también frente a *S.aureus*.

Ventajas

- **Contribución** al cumplimiento de los objetivos planteados por la estrategia europea de **economía circular**, ya que este tipo de recubrimientos bacteriostáticos permitirían incrementar la reutilización de estos envases rígidos.
- Apertura de **nuevos modelos de negocio** basados en la reutilización de envase rígido alimentario u otros.
- **Reducción** de la **dependencia** de materiales derivados del **petróleo**.
- **Asegurar la calidad de los productos perecederos** durante mayor tiempo.

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