23 de febrero

3NEO Plataforma Tecnológica Española de Impresión Avanzada

FUNCTIONAL PRINT CLUSTER

INNOVATION & TRANSFER SESSION

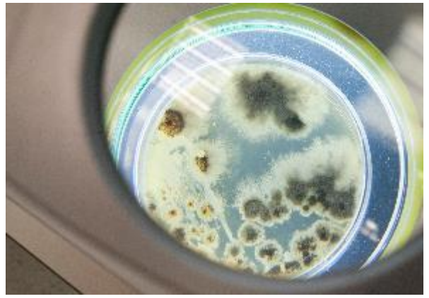
Formato online
10.00h - 11.30h

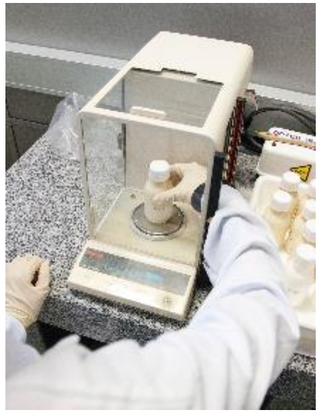
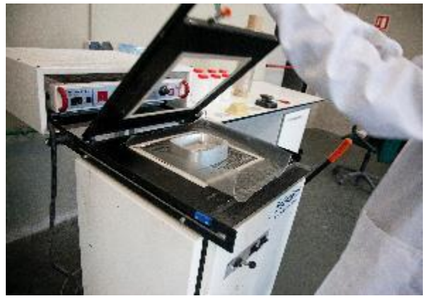
GENERALITAT VALENCIANA | TOTS A UNA veu

iVACE INSTITUTO VALENCIANO DE COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL

Nuevos desarrollos en tintas y recubrimientos funcionales para el envase 2030

ITENE CENTRO TECNOLÓGICO



Somos el centro tecnológico referente en envase y embalaje, transporte y logística

Más de 25 años desarrollando soluciones tecnológicas a través de la I+D+i

1/ Visión integrada de la cadena de suministro

Visión integrada del envase y embalaje

Todas nuestras tecnologías responden a las **necesidades y retos empresariales** que surgen alrededor de la **cadena de envasado, distribución y comercialización** de los productos.

1/ Nuevos Desarrollos para el envase 2030

Desarrollo de nuevos recubrimientos

- Recubrimientos activos
- Recubrimientos barrera
- Recubrimientos “bio”

Desarrollo de nuevas tintas con funcionalidades especificas

- Tintas “bio”
- Tintas indicadoras
- Tintas para impresión electronica
- Tintas que facilitan calentamiento (susceptoras)

1/ Nuevos Desarrollos para el envase 2030

Desarrollo de recubrimientos activos

Envase activo: aquel que **prolonga la vida útil** controlando el estado del producto; **actúa directamente** con el producto; **mejora el comportamiento** del sistema envase/producto; **corrige los defectos** propios de un envase pasivo

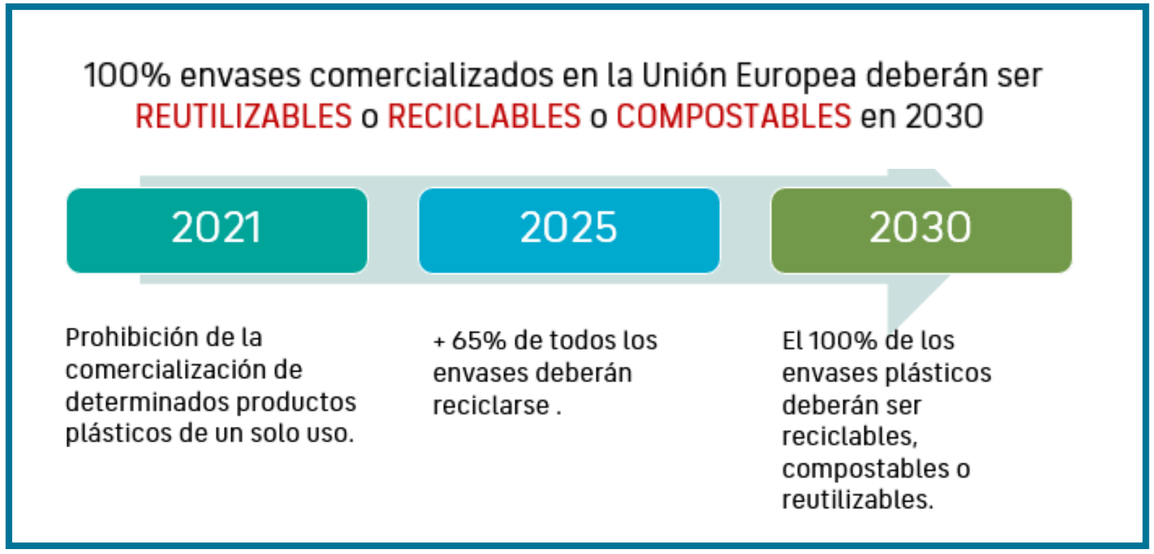
Las principales tipologías de envasado activo son:

- Absorbedores de oxígeno.
- Absorbedores y generadores de dióxido de carbono.
- Absorbedores de etileno.
- Absorbedores de humedad.
- Liberadores y absorbedores de aromas, olores y sabores.
- Materiales antioxidantes
- Materiales antimicrobianos

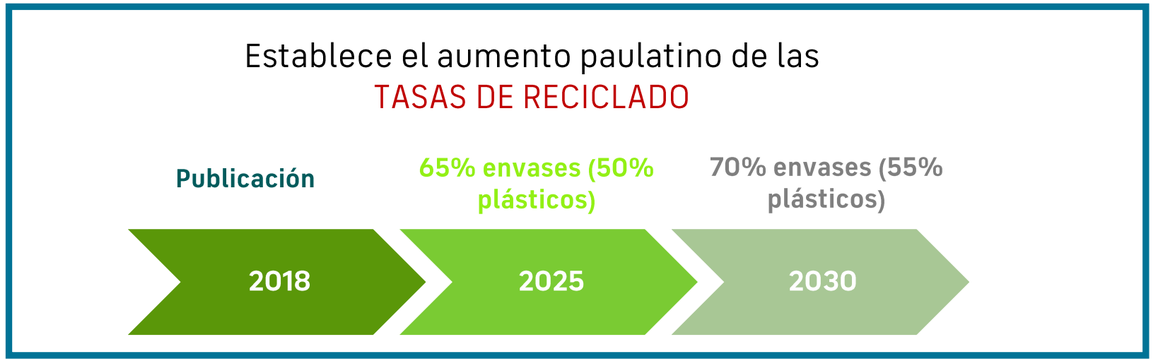
1 Nuevos Desarrollos para el envase 2030

Desarrollo de recubrimientos barrera

Estrategia Europea de Plásticos



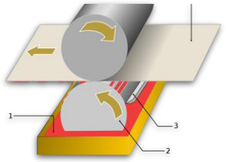
Directiva 2018/852 sobre envases y residuos de envases



1/ Nuevos Desarrollos para el envase 2030

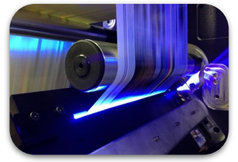
- Actualmente los materiales multicapa no tienen un sistema de reciclaje convencional. Las tolerancias aceptables para la entrada a los procesos mecánicos de reciclaje:
  - Material plástico deseado > 94%
  - Otros plásticos 3-5% max
  - Impurezas 3-5% máx

EVITAR EL USO DE MULTICAPAS


Técnica de impresión

OTR, WVTR

Deposición g/m2


Secado

Coste

Adherencia

Legislación

Envases flexibles

- El flexible es utilizado en gran cantidad de aplicaciones
- Puede ser monocapa / multicapa y a su vez monomaterial / multimaterial
- El flexible es difícil de reciclar debido a la diversidad de materiales y a la falta de tecnología para su reciclado
- Para el reciclaje, solo el LDPE es aceptado en España, siendo el material más reciclado a nivel Europeo.
- En algunos países Europeos, los flexibles de PP también se reciclan

1/ Nuevos Desarrollos para el envase 2030

Recubrimiento barrera

Recubrimiento “bio”

1/ Nuevos Desarrollos para el envase 2030

Nuevos recubrimientos

- Recubrimientos activos
- Recubrimientos barrera

Nuevas tintas

- Tintas “bio”
- Tintas indicadoras
- Tintas para impresión electronica
- Tintas que facilitan calentamiento (susceptoras)

1/ Nuevos Desarrollos para el envase 2030

Tintas “bio”

Bio-basados: que provienen de fuentes renovables. Los plásticos bio-basados no necesariamente son biodegradables y compostables.

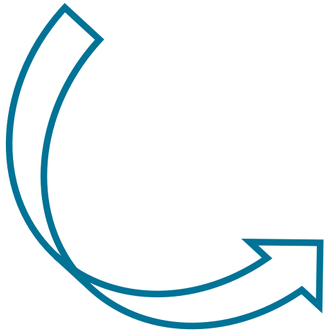
Biodegradables: se degradan por la acción de microorganismos tales como bacterias, hongos y algas.

Compostables: igualmente se degradan por la acción de microorganismos pero:

- No deben dejar fragmentos que duren más de 12 semanas en el residuo
- No pueden contener metales pesados o toxinas
- Deben permitir el crecimiento de plantas

1/ Nuevos Desarrollos para el envase 2030

Las tintas de impresión: mezclas de materias primas mayoritariamente derivadas del petróleo.
Las tintas "**aptas para la compostabilidad" no son compostables por sí mismas.**



1ª Fase: comprobación del contenido máximo en ciertos elementos químicos
2ª Fase: Ensayos de ecotoxicidad

Opciones para el impresor:

Utilizar una tinta certificada como apta para la compostabilidad

Utilizar una tinta no certificada pero con limitaciones

Porcentaje **total de constituyentes no compostables** respecto al peso seco total del envase al 5%, y a cada uno de dichos constituyentes a una cantidad no superior al 1 %.

1/ Nuevos Desarrollos para el envase 2030

Tintas indicadoras

Envase activo: aquel que interacciona directamente con el producto y/o con su entorno para interaccionar en uno o más aspectos de su calidad o seguridad

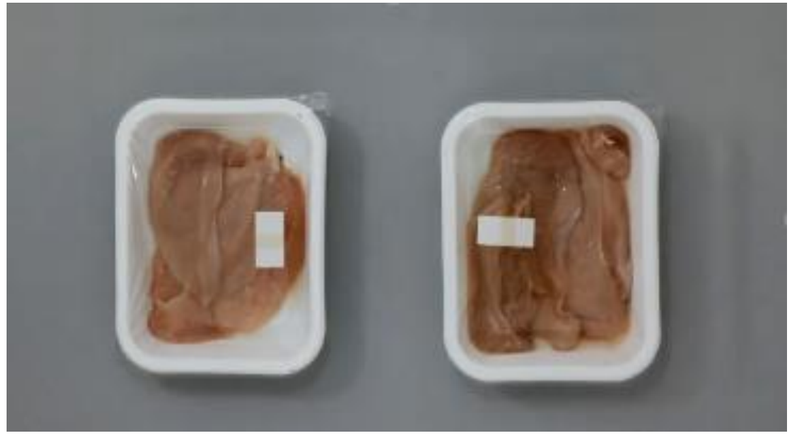
Envase inteligente: **monitoriza el estado del producto** o de su entorno; **interacciona** con el consumidor/usuario; **proporciona información** sobre el producto.

1/ Nuevos Desarrollos para el envase 2030

Indicadores de frescura

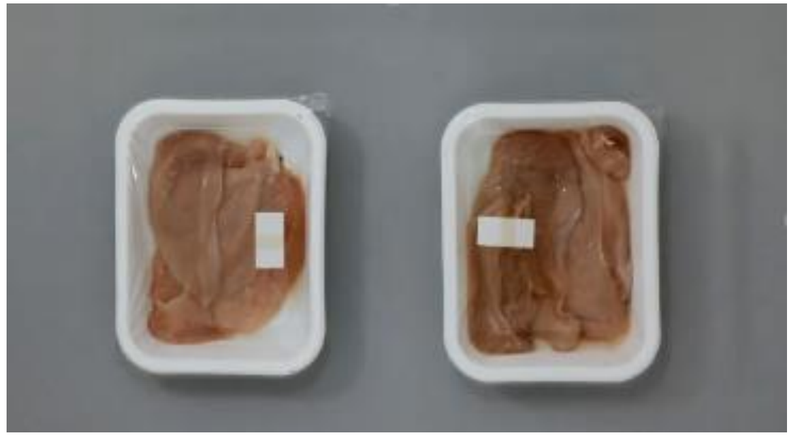
1/ Nuevos Desarrollos para el envase 2030

Indicadores de frescura



1/ Nuevos Desarrollos para el envase 2030

Indicadores de frescura



Indicadores de fugas

Prepare CO_2 sensors

Expose to CO_2

Indicadores tiempo temperatura

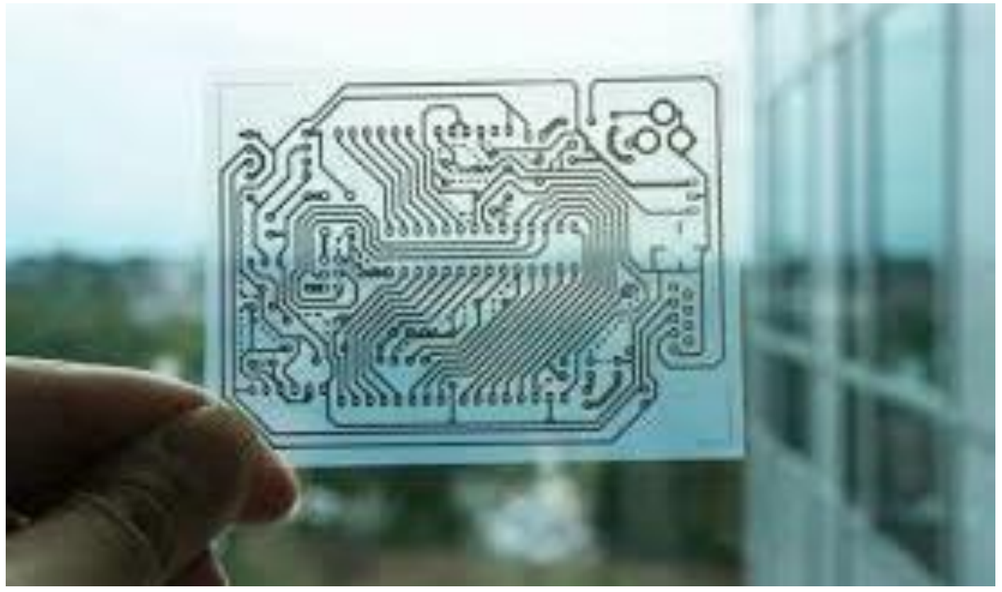
1/ Nuevos Desarrollos para el envase 2030

Tintas para impresión electrónica

- Mayor ligereza, ocupa menos espacio
- Flexible, estirable, ligera
- Facilidad de integración
- Forma de fabricación más simple y económica
- Uso de lineas de producción a gran escala (R2R)
- Precios competitivos a volumenes de producción altos
- Distintos tipos de sustratos

1/ Nuevos Desarrollos para el envase 2030

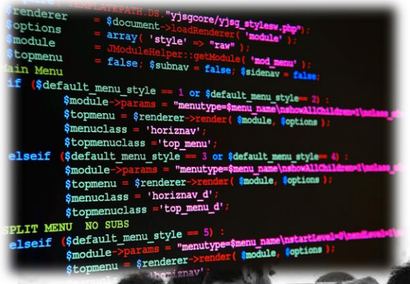
- Industria madura
- Soluciones rígidas
- Limitación de coste para algunos sectores



- Impresión a gran escala en lámina
- Industria de impresión bien establecida
- Varias tecnologías disponibles

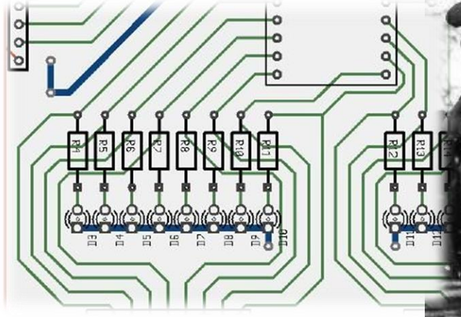
1/ Nuevos Desarrollos para el envase 2030

Programador



Propiedades de los materiales

Electrónico



Formulación de tintas

Reología

Vias / Sistemas de hibridación

Sistemas de impresión

Conclusiones

ITENE CENTRO TECNOLÓGICO

Conclusiones:

- **Desarrollo de tintas vs recubrimientos a medida**
- **Recubrimientos activos:** aumentar vida útil
- **Recubrimiento barrera:** sostenibilidad
- **Tintas “bio”:** mejora compostabilidad y diseño
- **Tintas indicadoras:** mejora información
- **Tintas para potenciar calentamiento:** V gama
- **Tintas para impresión electrónica:** flexible y ligera

¡Gracias por su atención!

Jesus Palenzuela Conde

jesus.palenzuela@itene.com

ITENE CENTRO TECNOLÓGICO

GENERALITAT VALENCIANA | TOTS A UNA veu

IVACE INSTITUTO VALENCIANO DE COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL

www.itene.com