

**23 de febrero**



## INNOVATION & TRANSFER SESSION

Formato online  
10.00h - 11.30h



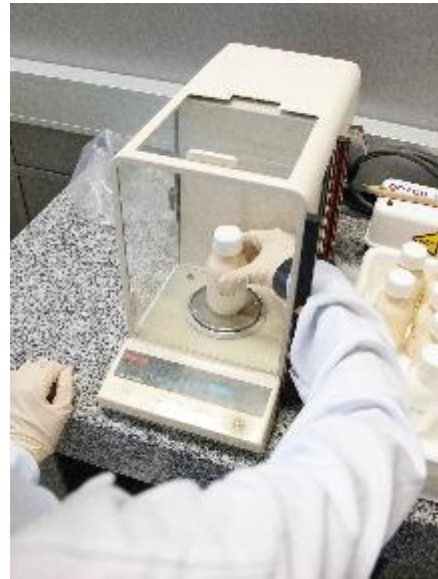
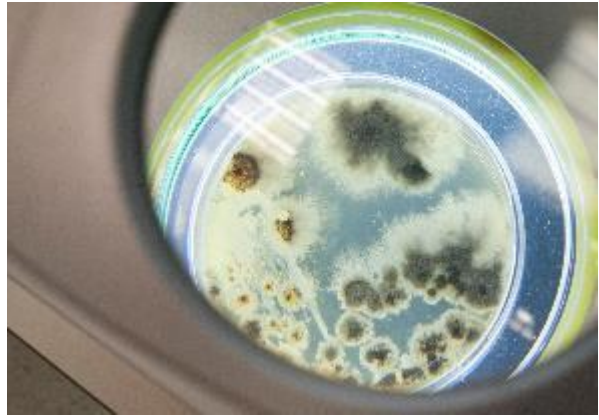
GENERALITAT  
VALENCIANA

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



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 específicas

- Tintas "bio"
- Tintas indicadoras
- Tintas para impresión electrónica
- 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



100% envases comercializados en la Unión Europea deberán ser  
**REUTILIZABLES** o **RECICLABLES** o **COMPOSTABLES** en 2030

2021

2025

2030

Prohibición de la  
comercialización de  
determinados productos  
plásticos de un solo uso.

+ 65% de todos los  
envases deberán  
reciclarse .

El 100% de los  
envases plásticos  
deberán ser  
reciclables,  
compostables o  
reutilizables.

Directiva  
2018/852 sobre  
envases y residuos  
de envases



Establece el aumento paulatino de las  
**TASAS DE RECICLADO**

Publicación

65% envases (50%  
plásticos)

70% envases (55%  
plásticos)

2018

2025

2030

# 1/ Nuevos Desarrollos para el envase 2030



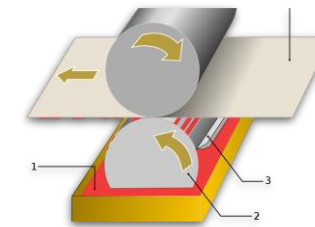
- Actualmente los materiales multicapa no tienen un sistema de reciclaje convencional. Las tolerancias aceptables para la entrada a los procesos mecánicos de reciclaje:
  - Material plástico deseado > 94%
  - Otros plásticos 3-5% max
  - Impurezas 3-5% máx

**EVITAR EL USO DE MULTICAPAS**

## 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

**MUST HAVE**



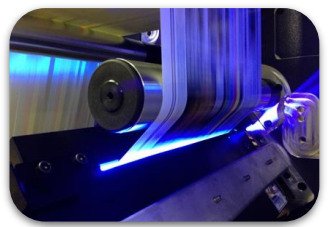
Técnica de impresión



OTR, WVTR



Deposición g/m2



Secado



Coste



Adherencia



Legislación



# <sup>1</sup>/ 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 electrónica
- 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.

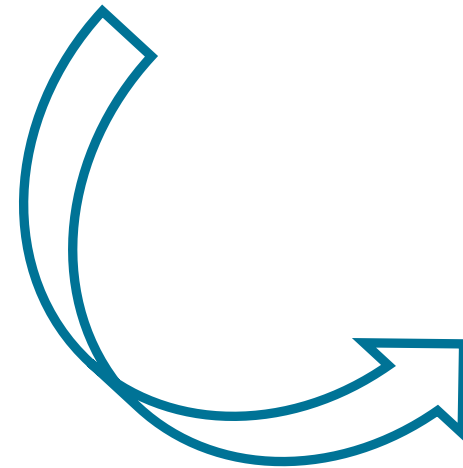
**Compostables:** igualmente se degradan por la acción de microorganismos pero:

- 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.**



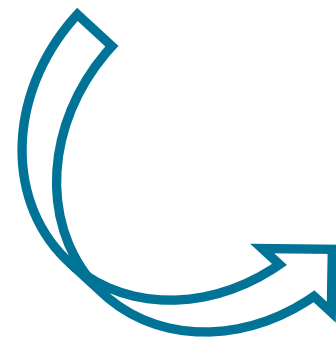
1ª Fase: comprobación del contenido máximo en ciertos elementos químicos

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



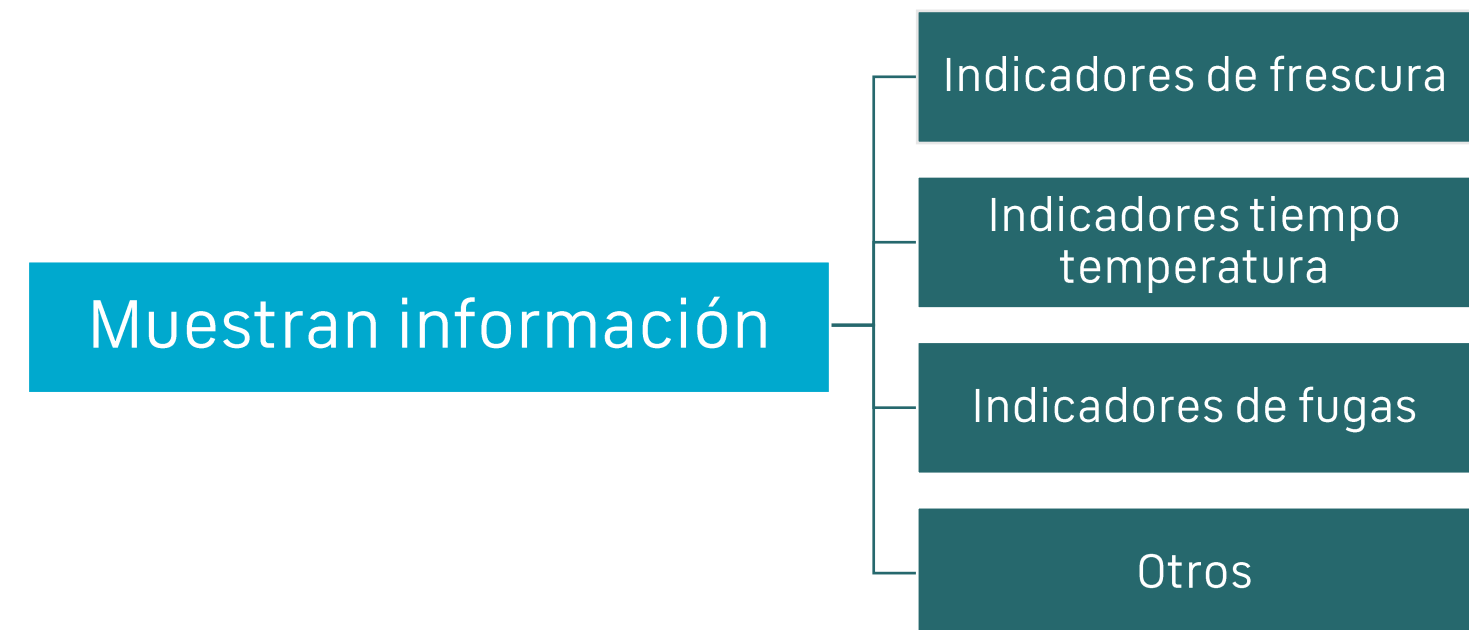
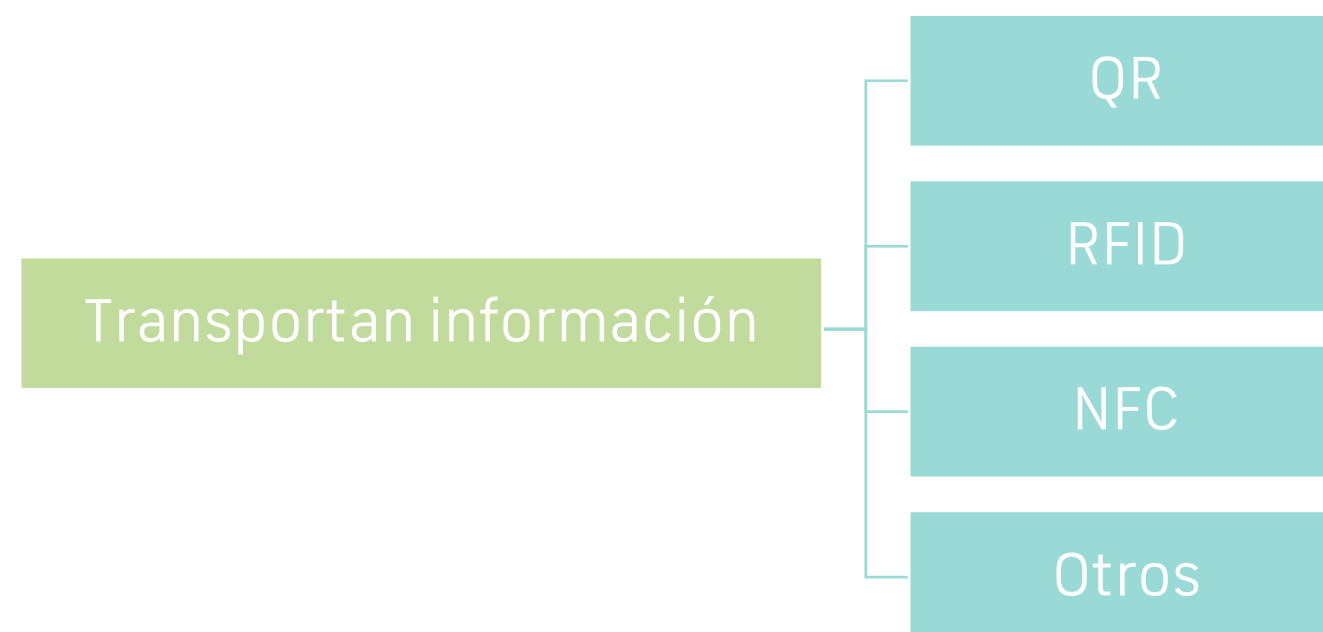
Porcentaje **total de constituyentes no compostables** respecto al peso seco total del envase al 5%, y a cada uno de dichos constituyentes a una cantidad no superior al 1 %.

# 1/ Nuevos Desarrollos para el envase 2030

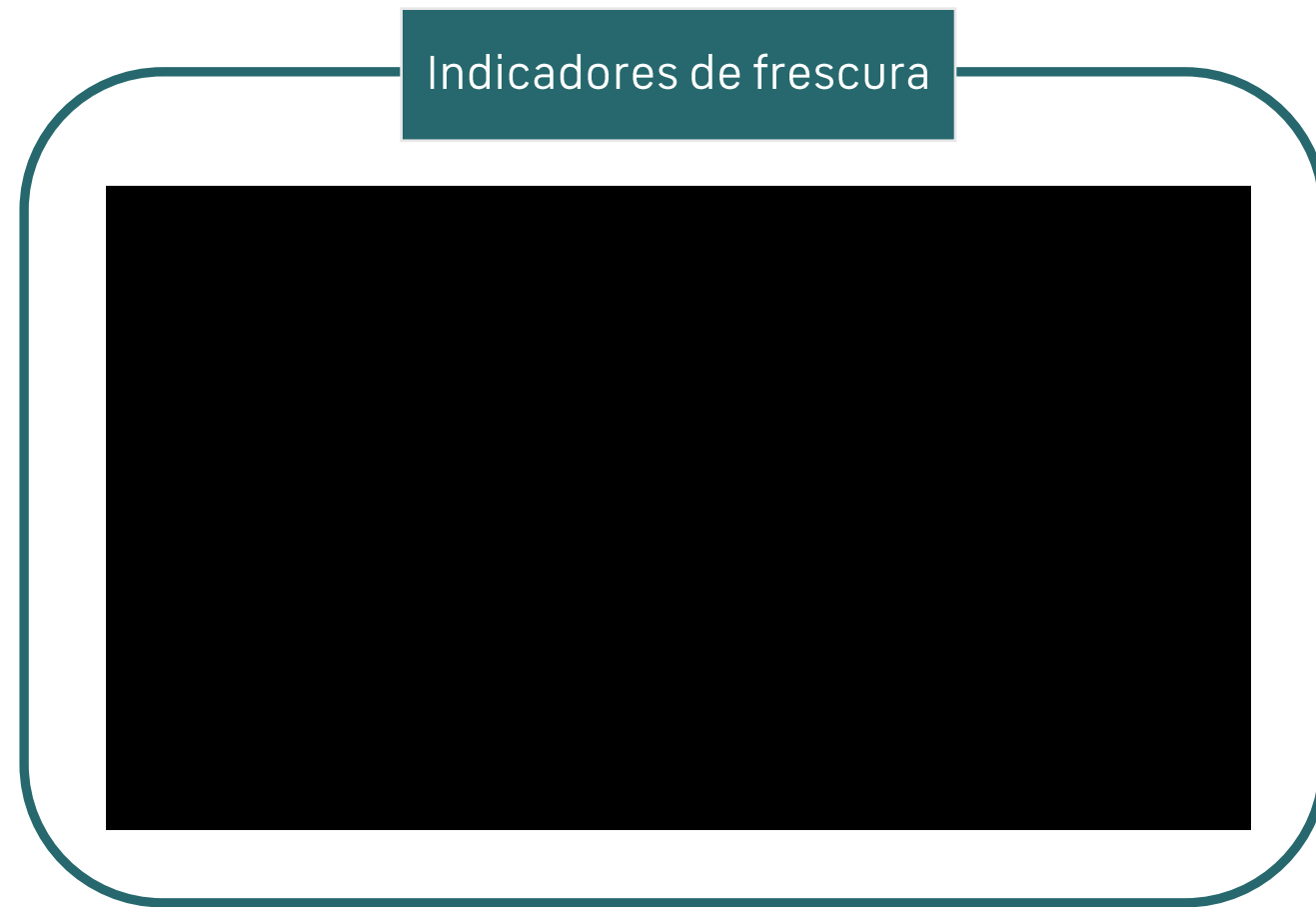
## Tintas indicadoras

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



# 1/ Nuevos Desarrollos para el envase 2030

Indicadores de frescura

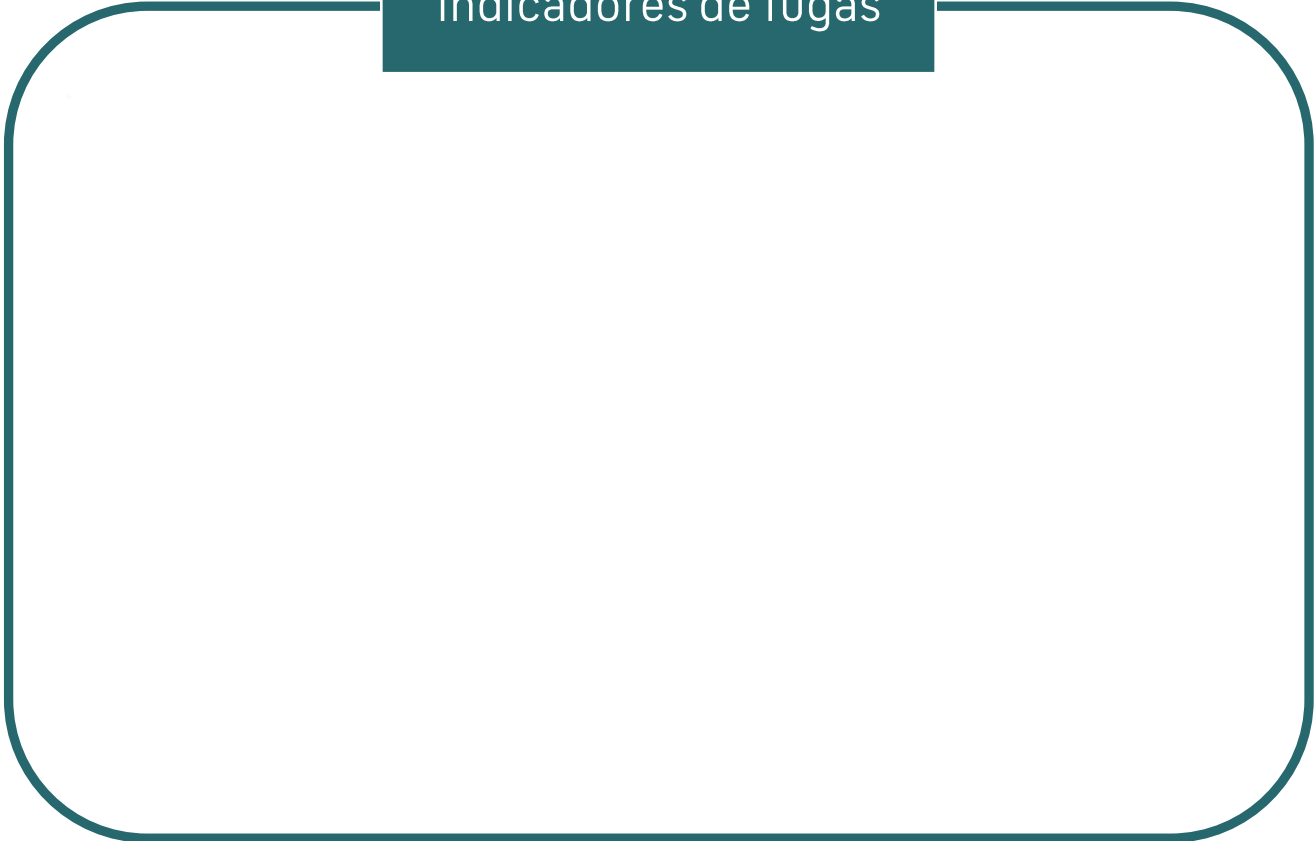


1/ Nuevos Desarrollos para el envase 2030

Indicadores de frescura



Indicadores de fugas



Prepare CO<sub>2</sub> sensors



Expose to CO<sub>2</sub>

Indicadores tiempo temperatura



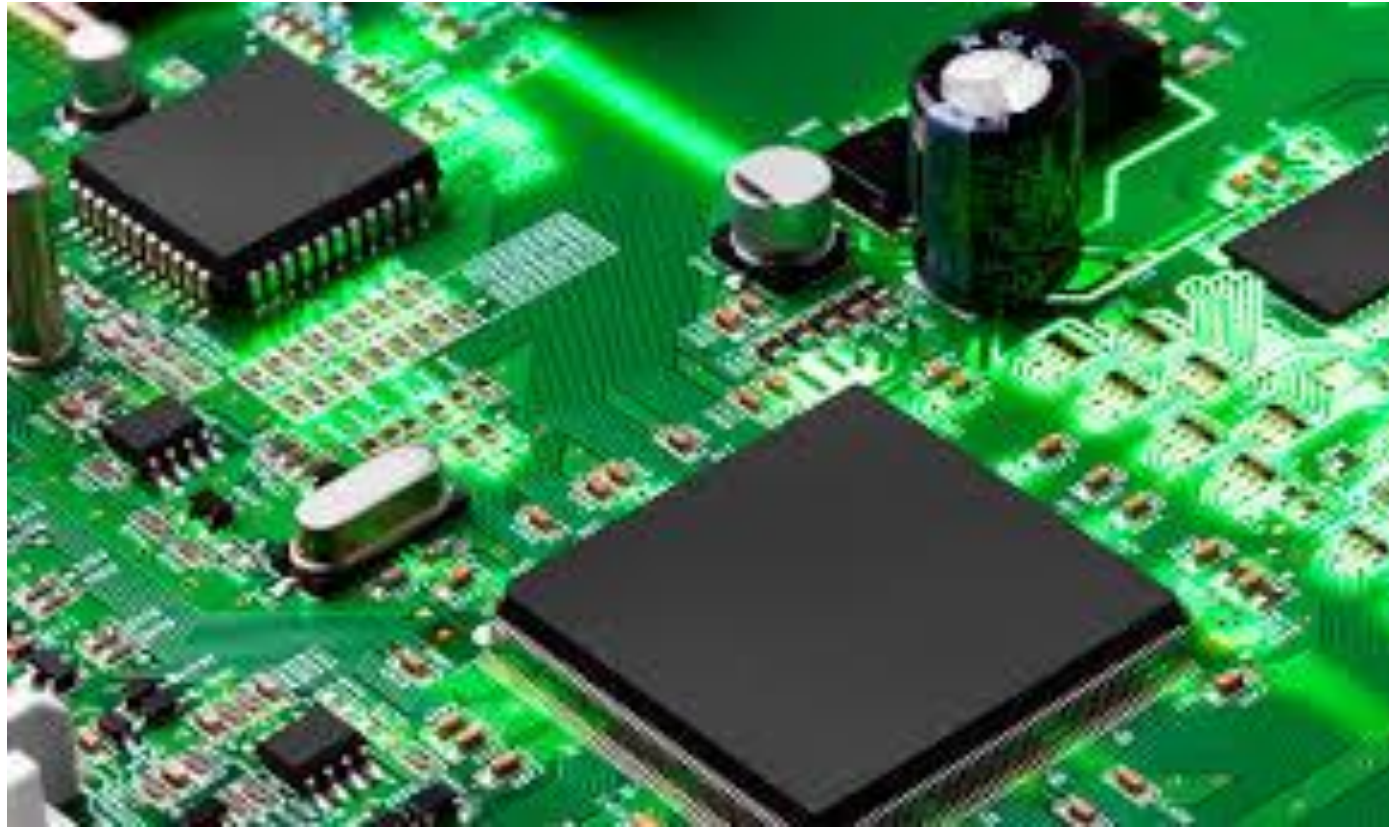
# 1/ Nuevos Desarrollos para el envase 2030

## Tintas para impresión electrónica

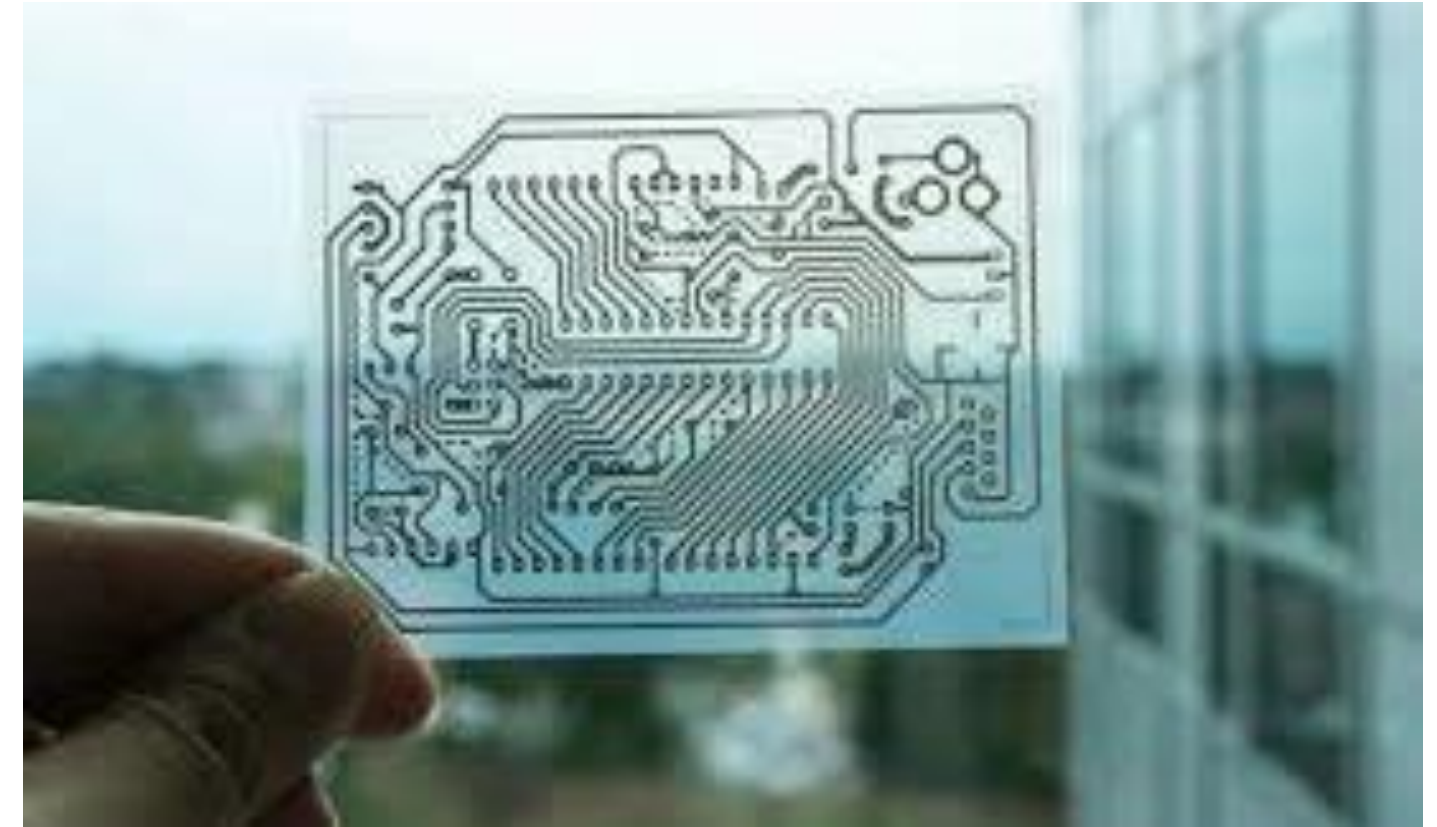


- Mayor ligereza, ocupa menos espacio
- Flexible, estirable, ligera
- Facilidad de integración
- Forma de fabricación más simple y económica
- Uso de líneas de producción a gran escala (R2R)
- Precios competitivos a volúmenes de producción altos
- Distintos tipos de sustratos

## 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

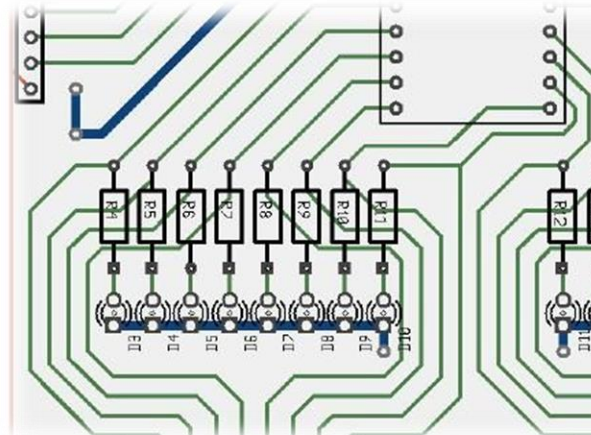
Programador

```
render = document->loadRender( 'module' );
options = array( 'style' => "raw" );
module = JModuleHelper::getModule( 'mod_menu' );
main Menu
if ( $default_menu_style == 1 or $default_menu_style = 2 ) :
$module->params = "menutype=$menu_name\nshowallchildren=$showallchildren";
$topmenu = $render->render( $module, $options );
$menuclass = 'horiznav';
$topmenuclass = 'top_menu';
elseif ( $default_menu_style == 3 or $default_menu_style = 4 ) :
$module->params = "menutype=$menu_name\nshowallchildren=$showallchildren";
$topmenu = $render->render( $module, $options );
$menuclass = 'horiznav_d';
$topmenuclass = 'top_menu_d';
SPLIT MENU NO SUBS
elseif ( $default_menu_style == 5 ) :
$module->params = "menutype=$menu_name\nstartlevel=$startlevel";
$topmenu = $render->render( $module, $options );
$shownav = 'shownav';
```

Propiedades de los materiales



Electrónico



Vias / Sistemas de hibridación



Formulación de tintas  
Reología

Sistemas de impresión





**Conclusions**

**Conclusiones**

## 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!

Nuria Herranz Solana

nuria.herranz@itene.com

**ITENE** CENTRO  
TECNOLÓGICO



GENERALITAT  
VALENCIANA

TOTS  
A UNA  
veu

**ivACE**  
INSTITUTO VALENCIANO DE  
COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL

[www.itene.com](http://www.itene.com)

