



AIMPLAS
PLÁSTICO POR EXCELENCIA

Envases activos e inteligentes: ¿qué barreras tienen que superar para ser un éxito en el mercado?

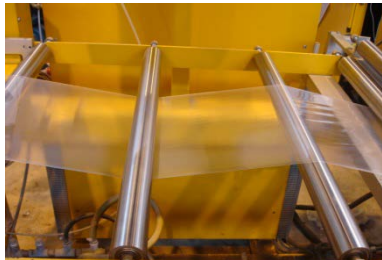
Sergio Giménez
Responsable de Negocio
sgimenez@aimplas.es

AIMPLAS

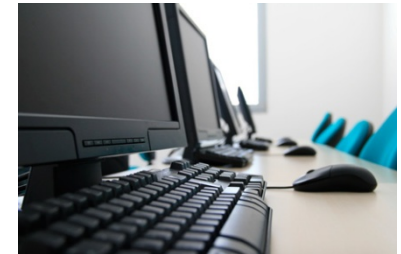
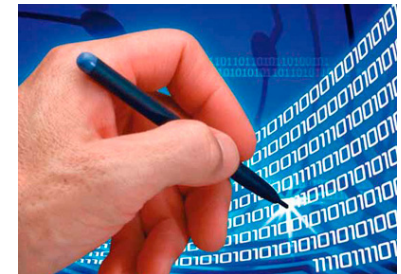
25 años de experiencia
110 profesionales
Más 8.500 m² de instalaciones



AIMPLAS



- > Proyectos I+D+i
- > Análisis y ensayos
- > Procesado de materiales
- > Asesoramiento técnico
- > Inteligencia Competitiva
- > Formación



131 proyectos I+D

33
europeos

98
nacionales

375
empresas

199
PYMEs

Más de **6.8** millones € **retorno empresa**

DATOS 2014

ÍNDICE

ENVASES ACTIVOS

- TIPOS Y FORMAS DE APLICACIÓN
- ASPECTOS CLAVE

LEGISLACION

SOLUCION A MEDIDA

INCORPORACION EN PLÁSTICOS

- RESULTADOS EN I+D+I

ENVASES INTELIGENTES





TIPOS Y FORMAS DE APLICACIÓN

Tipos y formas de aplicación

Sistemas activos

Actúan sobre la Temperatura

- Absorbentes de Microondas (Susceptors)
- Sistemas Auto-Calentamiento
- Sistemas Auto-Enfriamiento

Modifican la composición del espacio de cabeza

- Absorbentes (Scavengers)
 - O₂, H₂O, Etileno, CO₂
- Emisores
 - CO₂, Etanol
- Reguladores
 - H₂O, Permeabilidad, Gases

Modifican la composición del alimento

- Antimicrobianos
- Antioxidantes
- Enzimaticos
- Absorbentes de olores y sabores

Tipos y formas de aplicación

SCAVENGERS DE OXIGENO

SUSTANCIAS CON EFECTOS ANTIMICROBIANOS:

Ácidos orgánicos débiles:

- acético
- benzoico
- sórbico
- cítrico

Fungicidas sintéticos

Metales:

- Plata
- Cobre
- Zinc

Extractos de plantas naturales:

- Ajo
- Romero
- Tomillo
- Orégano

SUSTANCIAS CON EFECTOS ANTIOXIDANTES:

Basados en vitaminas:

- Ácido ascórbico
- Ácido cítrico (vitamina C)
- Tocoferoles (vitamina E)

Fenólicos o antioxidantes sintéticos

Extractos de plantas naturales:

- Ajo
- Romero
- Tomillo
- Orégano

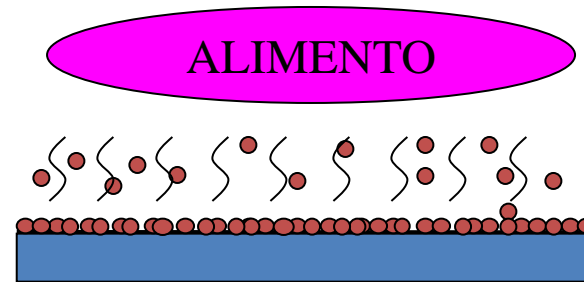
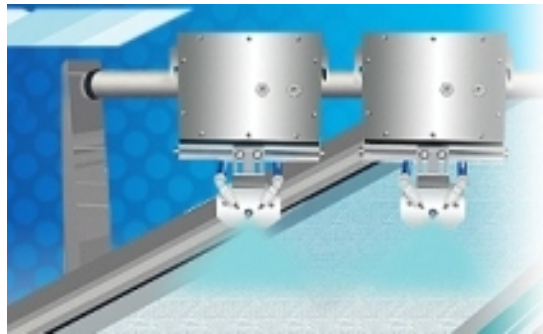
Tipos y formas de aplicación

- Aplicación del componente activo:
 - En el interior del envase: bolsas, sobres o etiquetas.
 - Incluido en el material de envase: en el film o como recubrimientos (recubrimientos naturales, comestibles...)

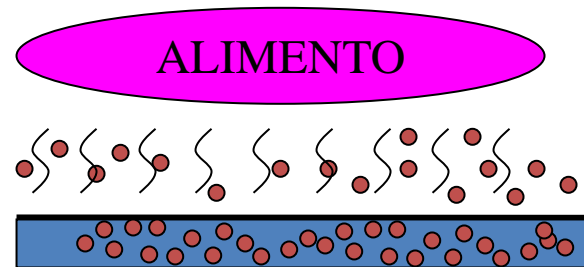


Tipos y formas de aplicación

Recubrimiento: Baño o dispersión.



Incorporación en envase: Compound.





ASPECTOS CLAVE

Aspectos clave: Legislación

Reglamento 1935/2004

- Inercia, Trazabilidad, declaración de Conformidad y Etiquetado.

Reglamento 2023/2006

- Buenas prácticas de fabricación.

Legislación específica

- Reglamento 10/2011 (Plástico).
- Reglamento 450/2009 (Activos e inteligentes).



Aspectos clave: Soluciones a medida.

El desarrollo de envase activos **supone una solución a medida para cada alimento y envase.**

Alta dificultad para encontrar una solución universal, incluso en los sistemas más sencillos como los scavengers de oxígeno.

Necesidad de combinar diferentes aditivos para buscar sinergias y efectos complementarios



Aspectos clave: Soluciones a medida.

SCAVENGERS DE OXÍGENO:

Parámetros que influyen en la concentración de aditivo:

Tamaño y geometría del envase.

Materiales

Espesores

Alimento (tipo y cantidad)

Espacio de cabeza

Cantidad de oxígeno residual

Proceso de esterilización.

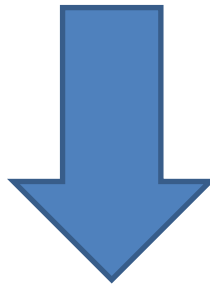
Actividad de agua



Aspectos clave: Incorporación en plásticos.

Los problemas fundamentales para incorporar aditivos activos son:

- 1.- La degradación del aditivo (térmica, fricción).
- 2.- La distribución del aditivo.
- 3.- La liberación del aditivo.

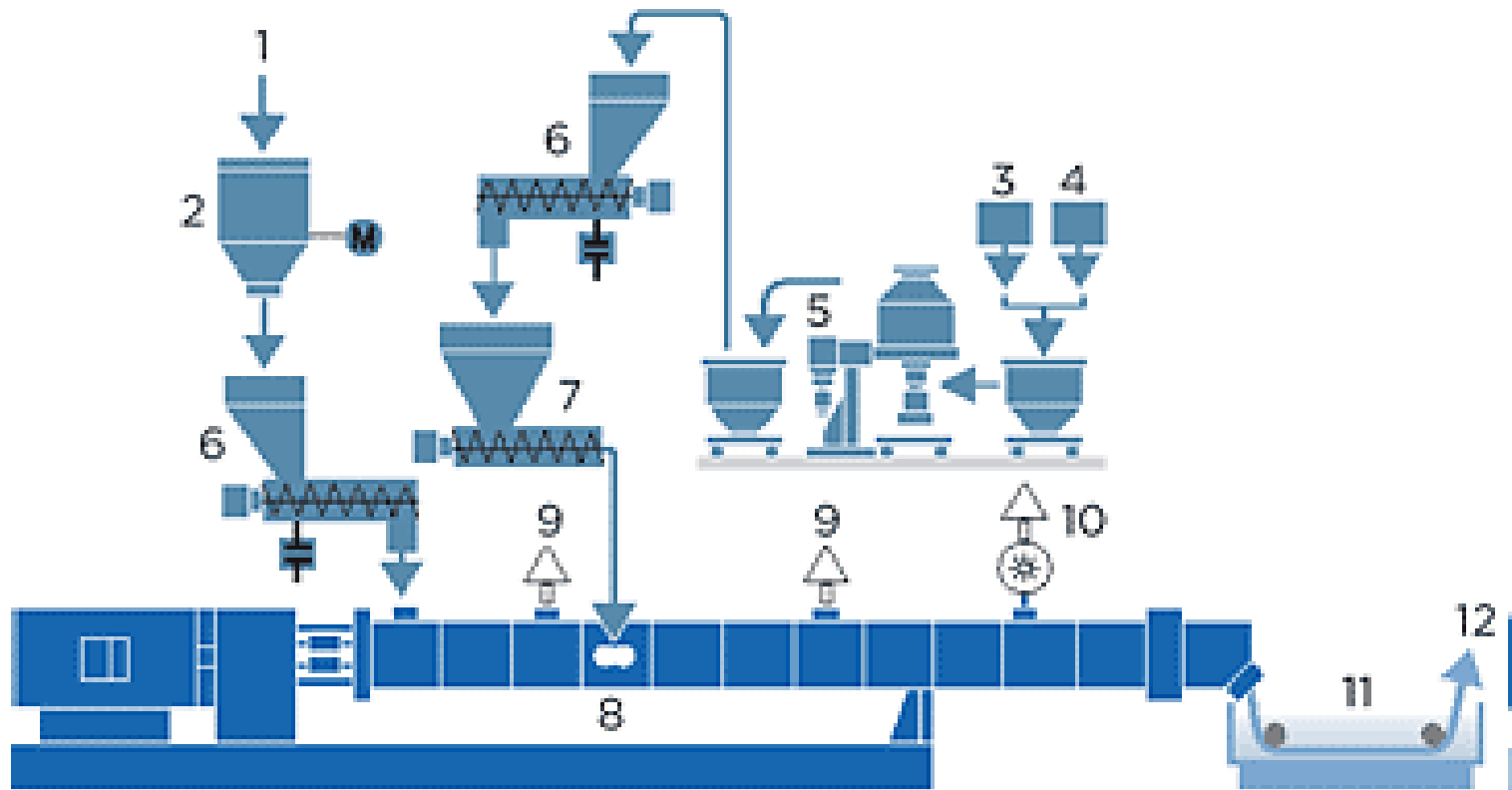


EXTRACTOS DE PLANTAS NATURALES



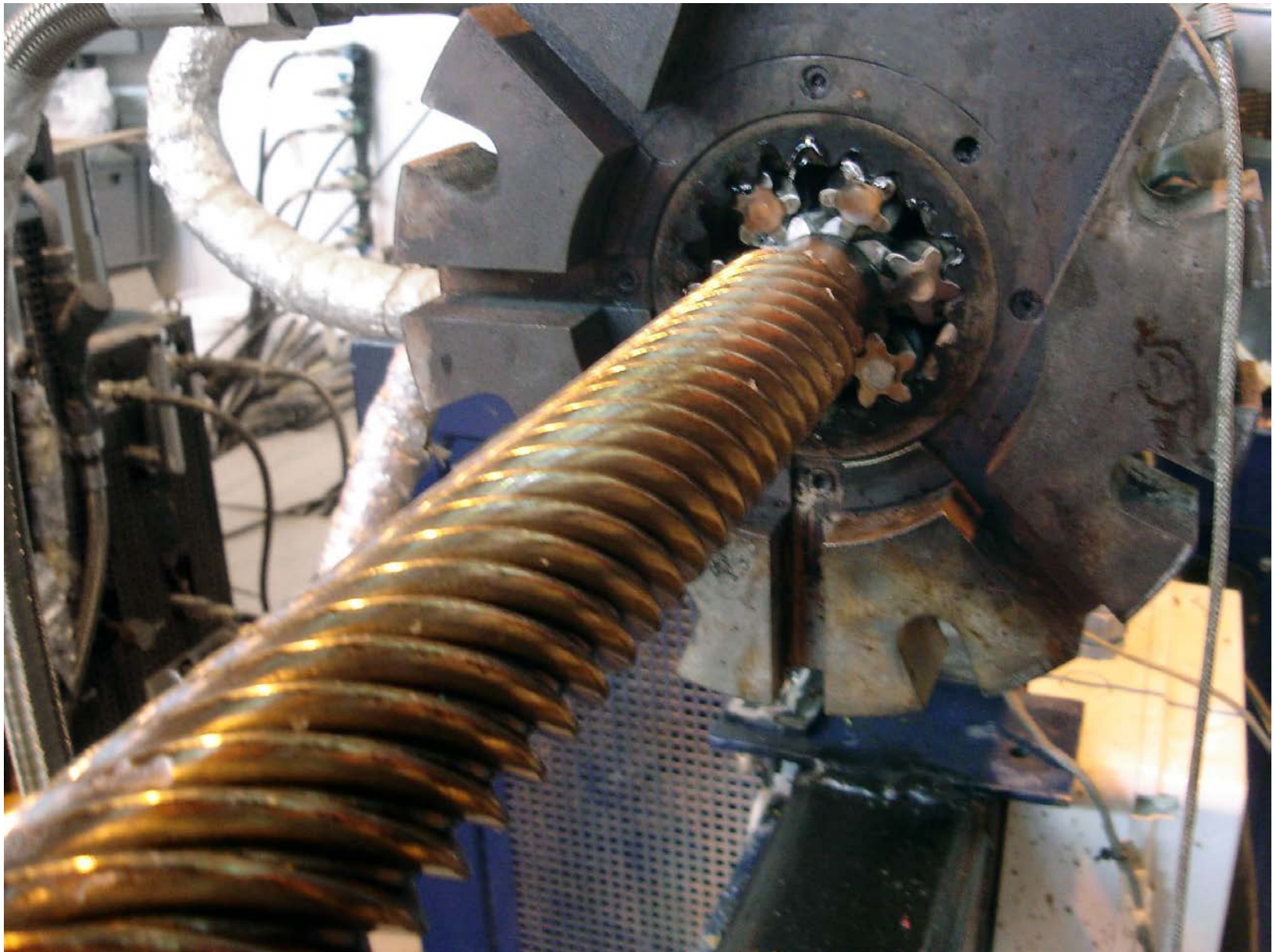
Aspectos clave: Incorporación en plásticos.

Compounding:



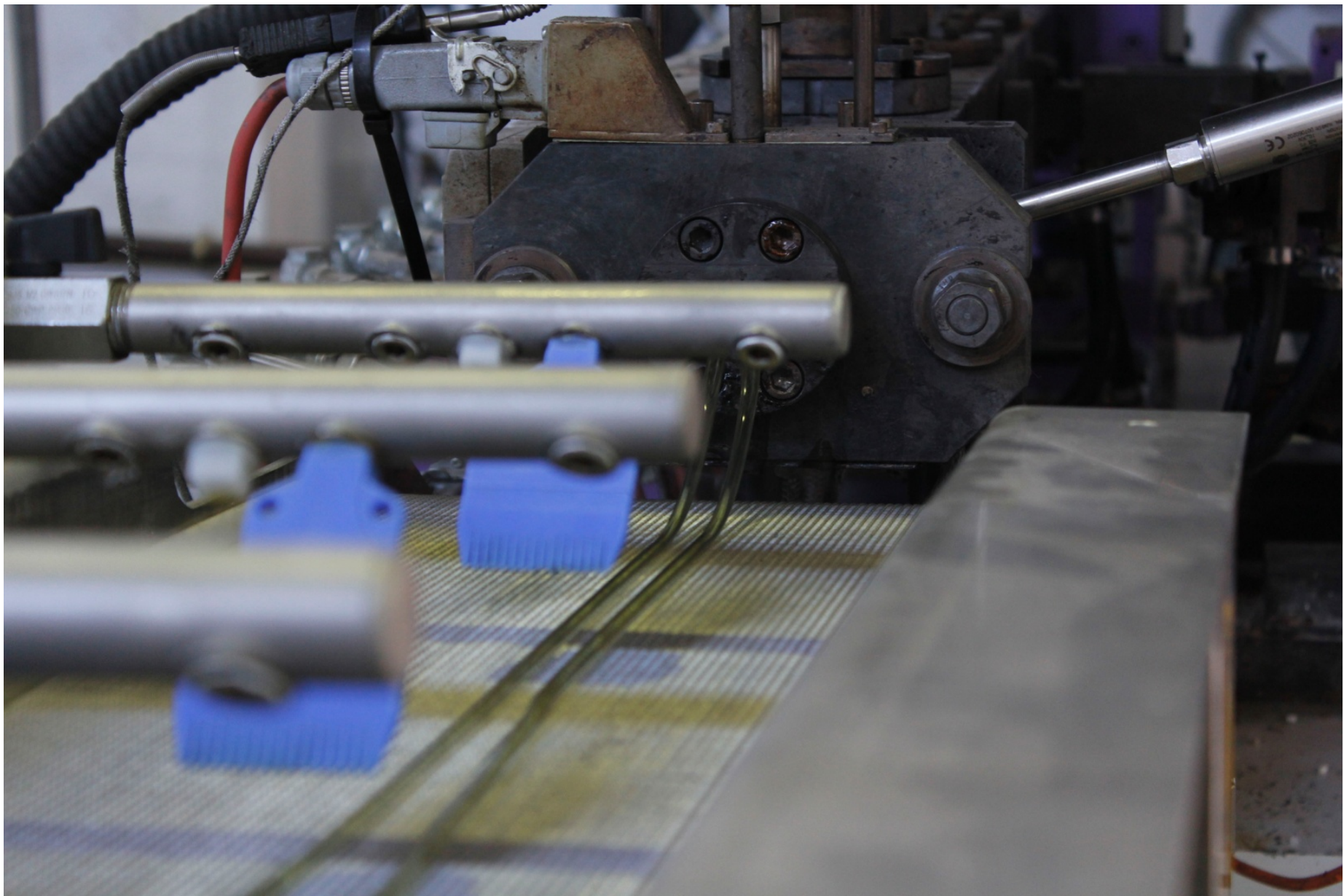


AIMPLAS

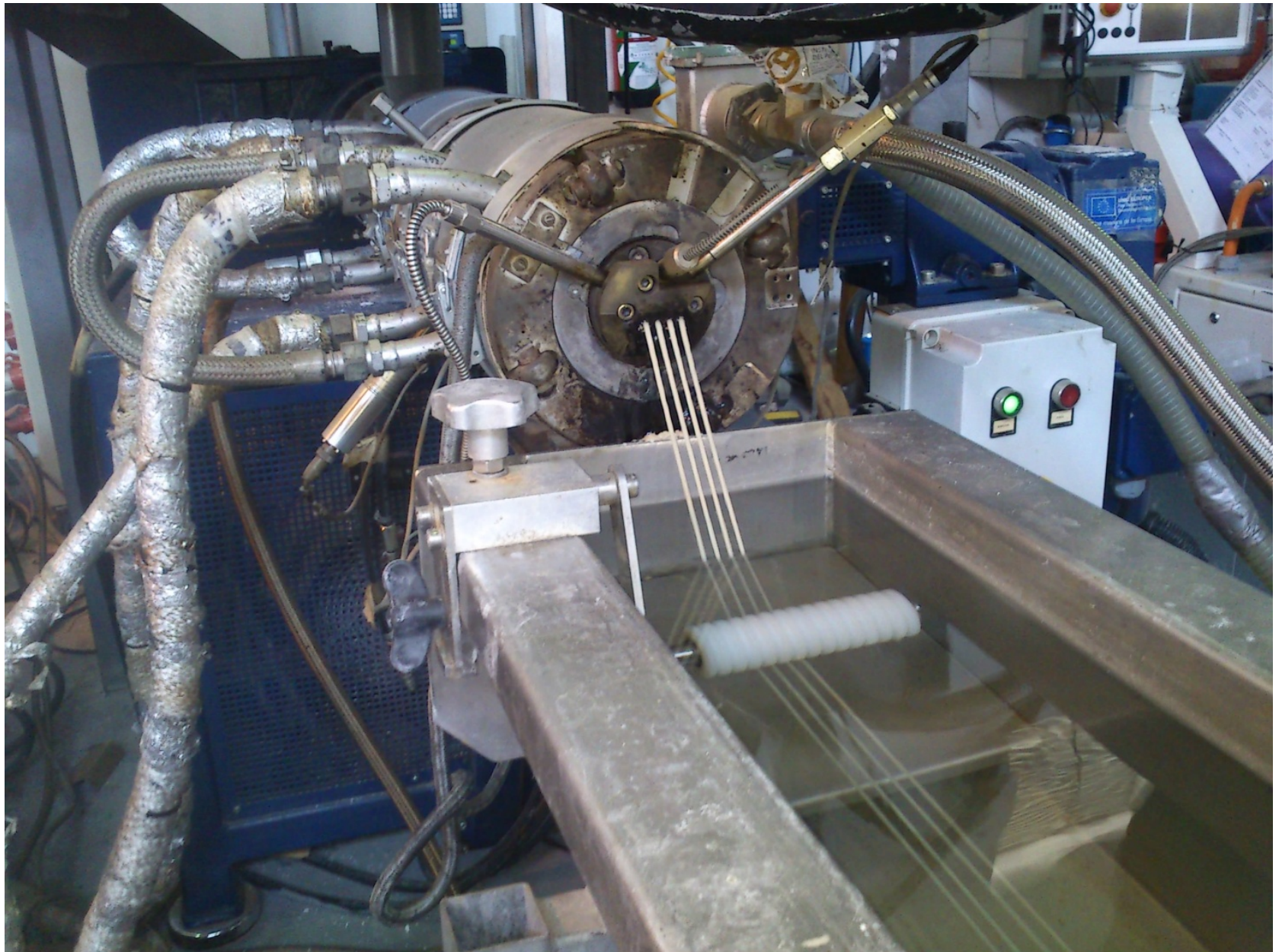




AIMPLAS



AIMPLAS



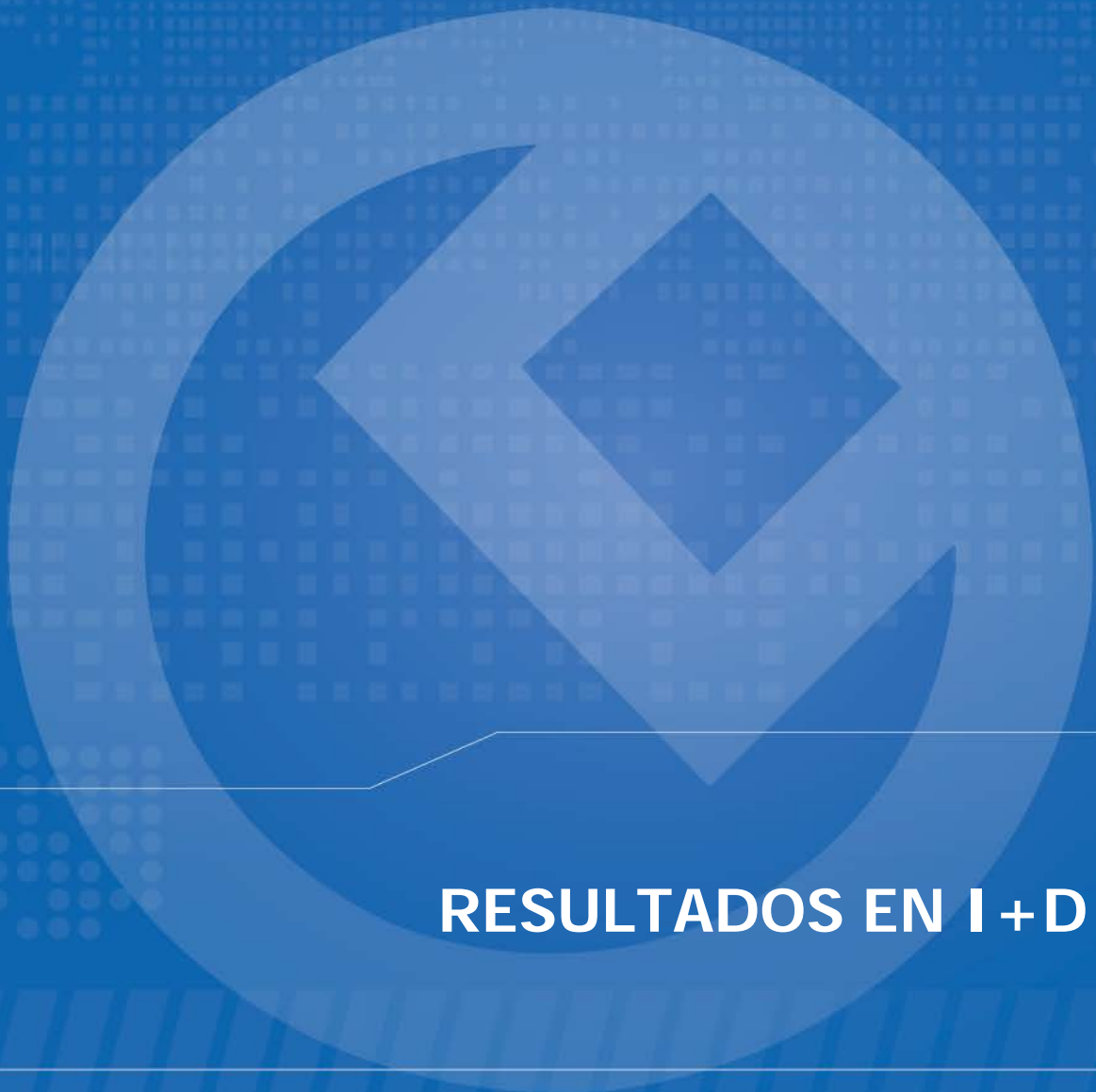


AIMPLAS



AIMPLAS

INSTITUTO TECNOLÓGICO
DEL PLÁSTICO



RESULTADOS EN I + D + i



PLA4FOOD

Envases activos multicapa basados en la optimización de formulaciones de PLA para productos de IV gama

Objetivo: Incrementar la vida útil de frutas y verduras lavadas y cortadas sin usar aditivos y conservantes en alimento que puedan producir cambios en su textura o sabor.

Resultados:

Combinación de envases biodegradables y activos.

Formulación de PLA con plastificantes (>30% la flexibilidad del PLA)

Bolsas y bandejas de PLA (lechugas, brotes y tomates)

Estructura multicapa (menor espesor y menor coste)

Capa externa con scavenger de humedad.

Capa interna con extractos naturales de ajo encapsulado.

Aumento de la vida útil del alimento de más del 15%.

100% compostable.



NATAL

Desarrollo de envases activos con aditivos naturales obtenidos de residuos agroindustriales.



POLIFUN

Desarrollo y aplicación de envases funcionales para la mejora de la vida útil de productos.



NATENVAS

Desarrollo de envases activos con acción antifúngica para el envasado de productos lácteos y de cuarta gama.



ENVAFUNG

Desarrollo de envases y recubrimientos activos para alimentos sensibles a alteraciones fúngicas



Resultados I + D + i: scavengers de oxígeno.

- Scavengers de oxígeno.
 - Mejora los envases plásticos como alternativa a envases de vidrio o metal.
 - Aplicaciones desarrolladas:
 - Vino
 - Zumos
 - Café soluble
 - Puré, cremas
 - Alimentación infantil



ENVASES INTELIGENTES

Envases inteligentes

Estamos dispuesto a pagar mas por algo que nos proporcione un valor diferencial...



3.33 euros/kg



4.69 euros/kg

¿Los envases inteligentes nos proporcionan este valor diferencial?

Envases inteligentes



Fresh-Check®
Indicator



USE



USE NOW



DO NOT USE

Envases inteligentes



Envases inteligentes



CONCLUSIONES

Envases activos e inteligentes:

¿qué barreras tienen que superar para ser un éxito en el mercado?

ENVASE ACTIVOS

- Disponer de una solución lo más global posible.

ENVASES INTELIGENTES

- Encontrar la aplicación que de valor al sobrecoste.
- La legislación promueva el uso.



Muchas gracias

Contacte con nosotros:

www.aimplas.es

info@aimplas.es

Tel. 96 136 60 40

www.facebook.com/aimplas

Twitter: @aimplas

