

- REINWASTE -

Empresas del sector hortofrutícola andaluz: Innovación aplicada



Concha Bosch
cbosch@ainia.es

Open Innovation Lab - REINWASTE
Almería, 14 de noviembre de 2019

Contenidos

1. AINIA - ¿Quiénes somos?
2. Proyecto REINWASTE
3. El porqué del Proyecto - ¿Cómo abordar el reto de la reducción de residuos de envase?
4. Proyecto REINWASTE - Resultados
5. Ecodiseño como herramienta para la reducción de residuos de envase. Caso particular: Sector hortofrutícola



AINIA - ¿Quiénes somos?

Quiénes **somos**

ainia

Somos un centro tecnológico cuya **MISIÓN** es aportar valor a la empresa liderando la innovación y el desarrollo tecnológico de forma responsable y comprometida.

EXTRACCIONES SUPERCRÍTICAS

NUEVOS PRODUCTOS

INSTRUMENTACIÓN Y AUTOMÁTICA

ENVASES

BIOENSAYOS

ANÁLISIS QUÍMICO

MEDIOAMBIENTE

TIC

LEGISLACIÓN ALIMENTARIA

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

I+D+i

ASISTENCIA TECNOLÓGICA

SERVICIOS ANALÍTICOS

SERVICIOS INDUSTRIALES

FORMACIÓN

AINIA CONSUMER

Apoyo: Gestión, RRHH, CCC, Marketing, IT

Líneas prioritarias

- Alimentación y Salud
- Calidad y Seguridad Alimentaria
- Diseño y Producción Industrial
- Sostenibilidad, medioambiente
- Consumidor

Know how

- Tecnología de alimentos
- Biotecnología
- Nanotecnología
- Electrónica y comunicaciones
- Tecnologías químicas
- Tecnologías energéticas y medioambientales
- Tecnologías de envase

Sectores

- | | |
|--------------------|-------------|
| - Agroalimentario. | - Packaging |
| - Farma. | - Químico |
| - Cosmética. | - Energía |

Líneas de trabajo en Tecnologías de Envase

Línea 1:
Interacción
envase-
producto

Migración

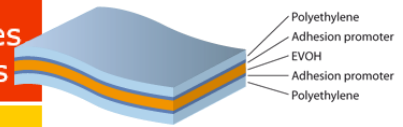
Materiales
Alta
Barrera

Materiales
Alta
Permeabilidad

Envases
Activos y/o
Inteligentes

Nano
tecnología

Materiales
Biodegradables
Comestibles



Mejora calidad y vida útil de productos envasados

Línea 2:
Diseño de
envases y
Equipos de
envasado

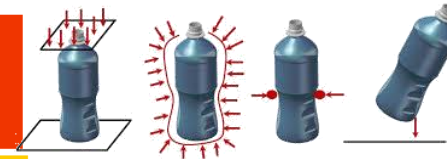
Nuevos
sistemas de
envasado

Diseño
orientado
al usuario

Optimización
proceso de
fabricación

Optimización
resistencia
estructural

Optimización
logística



Soluciones optimizadas de envasado

Línea 3:
Reducción
de costes e
impacto
ambiental

Prevención
en origen

ACV
(Análisis de
Ciclo de Vida)

Análisis
Multicriterio

Estudios de
viabilidad

Aprovechamiento
de subproductos
Generación de
biopolímeros



Minimización de costes e impacto ambiental



Proyecto REINWASTE

- **Objetivo:** contribuir a la reducción de los residuos inorgánicos, favoreciendo la adopción de conceptos más innovadores por parte de la agricultura y la industria alimentaria.
- **Participantes:** 10 socios Europeos (Mediterráneo)
 - España: 15 empresas del sector hortofrutícola de Andalucía



IFAPA
Instituto de Investigación y
Formación Agraria y Pesquera



Reducción de residuos en
procesos agrarios



FLAB



Reducción de residuos de envase:
primario, secundario y terciario.

Federación Española de Industrias
de la Alimentación y Bebidas

<https://reinwaste.interreg-med.eu/>

- **Objetivo:** contribuir a la reducción de los residuos inorgánicos, favoreciendo la adopción de conceptos más innovadores por parte de la agricultura y la industria alimentaria.
- **Participantes:** 10 socios Europeos (Mediterráneo)
 - España: 15 empresas del sector hortofrutícola de Andalucía



<https://reinwaste.interreg-med.eu/>

IFAPA
Instituto de Investigación y
Formación Agraria y Pesquera



Reducción de residuos en
procesos agrarios



FLAB



Reducción de residuos de envase:
primario, secundario y terciario.

Federación Española de Industrias
de la Alimentación y Bebidas



ainia

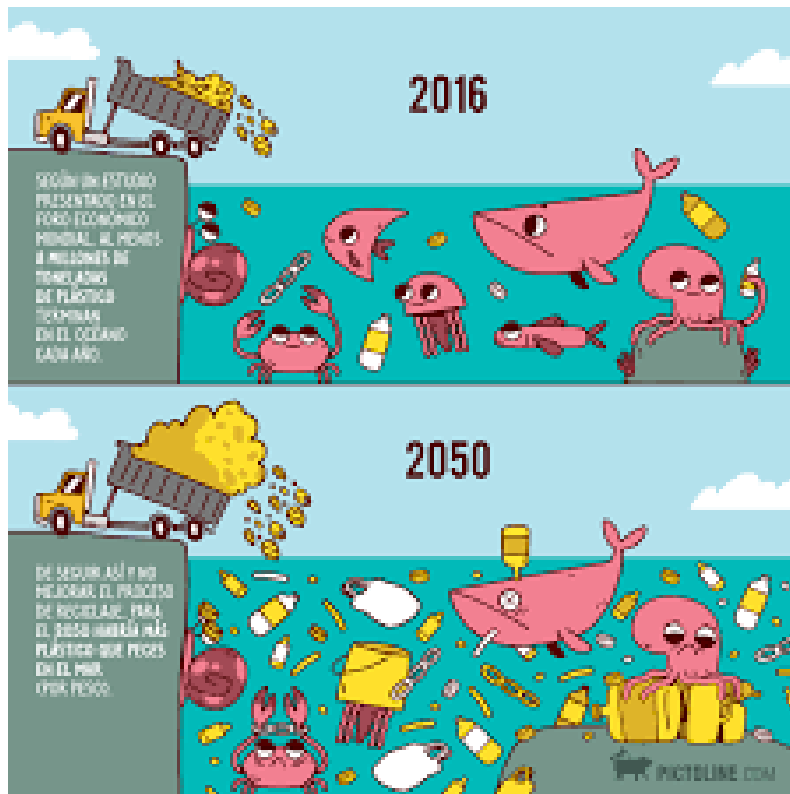


El porqué del Proyecto





ALERTA: El problema de los residuos plásticos en el Mediterraneo



“En 2050 habrán más plásticos que peces en el mar”

Naciones Unidas para el medio ambiente

“En el Mediterráneo, el plástico representa el 95% de los residuos que aparecen tanto en los fondos marinos como en las playas.”

National Geographic

“España arroja 126 toneladas de plásticos al día, colocándose como el segundo país que más plásticos vierte al Mediterráneo, tan solo detrás de Turquía”

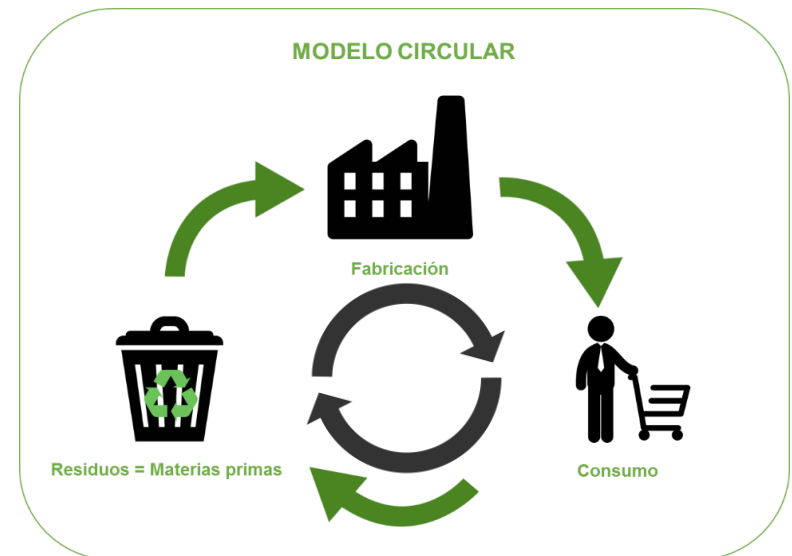
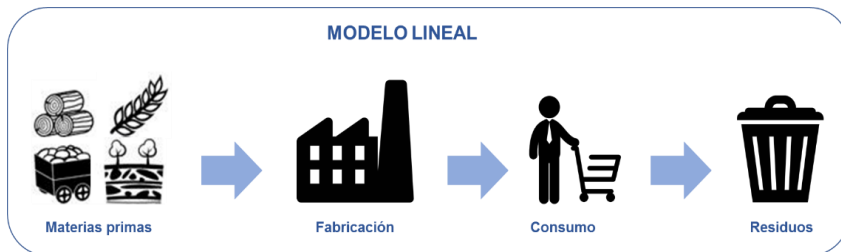
Fondo mundial para naturaleza (WWF)



Estrategia Europea para los Plásticos en la Economía Circular: Objetivos 2030

En **2030**, todos los **envases de plástico** comercializados en la UE deberán ser **reutilizables o poder reciclarse de manera rentable**.

En 2030, más de la mitad de los residuos plásticos generados en Europa deberán ser reciclados.



La **eco-innovación** es un factor clave para la transformación de la cadena de valor del plástico



Proyecto REINWASTE - Resultados

- **Objetivo:** Ayudar a las empresas del sector a avanzar hacia residuo de envase CERO
- **Dinámica de trabajo:**

FASE 1: Enero-Abril 2019

15 Empresas

- Análisis de procesos.
- Identificación de puntos críticos.
- Propuesta de acciones implementables (realistas a corto plazo)



FASE 2: Finaliza en Dic. 2019

5 Empresas

- Selección de acciones implementables (realistas a corto plazo)
- Desarrollo de esas acciones

<https://reinwaste.interreg-med.eu/>

PILARES DE LA SOSTENIBILIDAD



Conjunto envase-producto sostenible

RESULTADOS FASE 1: Enero-Abril 2019 (15 empresas)

1. Prospectiva general

- Materiales de envase disponibles.
- Materiales de envase plásticos:
 - Materiales reciclados y envases reciclables: Herramientas de ecodiseño.
 - Biomateriales: plásticos biobasados y plásticos biodegradables.
 - Proyectos Europeos de Innovación relacionados con las disminución de residuos de envase → ejemplificación de oportunidades de innovación.

2. Informe personalizado (15 informes)

RESULTADOS FASE 1: Enero-Abril 2019 (15 empresas)

2. Informe personalizado (15 informes)

MATRIZ DAFO

(Aplicada a residuos inorgánicos de envase)

DEBILIDADES

- Falta de un responsable de medioambiente o similar
- Visión sesgada sobre la problemática de los residuos de envase más allá de su gestión.

AMENAZAS

- Escaso margen de beneficio por producto.
- Ajustado margen sobre el costo que deben suponer los materiales de envase.
- Elevada competencia.
- Incertidumbre sobre cómo va a modificarse la regulación (marco legislativo) a aplicar a este tipo de residuos

FORTALEZAS

- Pequeños cambios (ej. Logísticos) pueden suponer beneficios económicos.
- Existen alternativas de materiales y envases en disponibles en el mercado que no supondrían gasto adicional.
- Impacto social mediante cambios en materiales de envase que sean más sostenibles.

OPORTUNIDADES (innovación)

- Aprovechamiento de residuos orgánicos para generar productos de valor (Ej. Materiales de envase)
- Nuevos materiales reciclados, biobasados y biodegradables.
- Ecodiseño de envases (ej. Reducción de gramajes)
- Optimización logística

RESULTADOS FASE 1: Enero-Abril 2019 (15 empresas)

2. Informe personalizado (15 informes)

Empresa	Innovaciones aplicables en Fase 2						Facilidad comunic.
	rPET	bioPE / bioPET	FlowPack biodeg.	Ecodiseño de envase	Cambio barqueta (Barqueta + tapa, barqueta cartón...)	Optimización logística (envase 2º)	
A	X	X			X		+
B						X	+
C	Han sido comunicativos, pero la deficiencias encontradas no se ajustan bien a ninguna de las alternativas planteadas como innovaciones						+
D			X			X	+
E	Sólo han proporcionado la encuesta						-
F				X	X		+
G			X				+
H	X	X				X	+
I	No disponemos de información, y la poca información proporcionada proviene de Coexphal.						-
J	No disponemos de información, y la poca información proporcionada proviene de Coexphal.						-
K	La comunicación es muy complicada, parece ser que no reciben los correos.						-
L				X			+
M						X	-
N	X	X			X		+
O	No ha sido posible contactar con ellos						-

Caso particular: Sector hortofrutícola

Estrategias para disminuir la cantidad de residuos de inorgánicos de envase



ESTRATEGIAS: HACIA RESIDUO CERO



Envase primario



Envase secundario



Envase terciario



Agrupar
Agrupar + proteger



Agrupación + transporte



Optimización logística

ESTRATEGIAS: HACIA RESIDUO CERO



Agrupación + transporte



Optimización logística

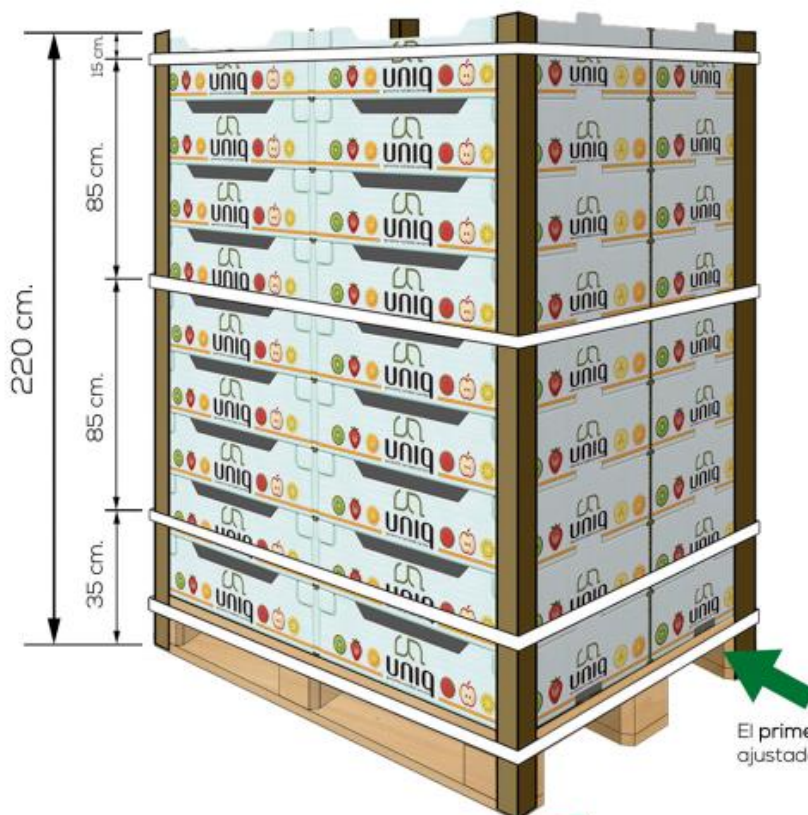


Sello de calidad UNIQ

aseguran que el envase ofrece todas las garantías para **contener y transportar los productos hortofrutícolas frescos.**



ESTRATEGIAS: HACIA RESIDUO CERO



El primer fleje debe ir siempre ajustado al tablero base de la paleta

Las cantoneras deben llegar siempre hasta la base de la paleta



<https://www.henkel.com/press-and-media/press-releases-and-kits/2019-08-27-new-adhesive-solutions-from-henkel-save-material-for-pallet-securing-975870>

ESTRATEGIAS: HACIA RESIDUO CERO



Envase primario

Fundación Ellen MacArthur

- **Prescindir del envase**, siempre que sea posible.

ESTRATEGIAS: HACIA RESIDUO CERO



Fundación Ellen MacArthur

- **Prescindir del envase**, siempre que sea posible.
- **Innovar** → Herramientas de **ecodiseño**

ESTRATEGIAS: HACIA RESIDUO CERO



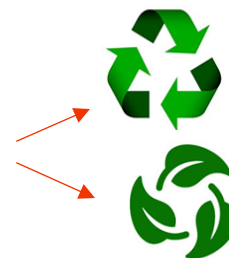
Fundación Ellen MacArthur

- **Prescindir del envase**, siempre que sea posible.
- **Innovar** → Herramientas de **ecodiseño**



1. Diseñar para que sea reciclable
2. Diseñar para optimizar la cantidad de material

3. Uso de material



Tendencias

TENDENCIAS EN ENVASES HORTOFRUTÍCOLAS: HACÍA RESIDUO CERO

Envases más habituales



TENDENCIAS EN ENVASES HORTOFRUTÍCOLAS: HACÍA RESIDUO CERO

Uso de materiales plásticos más sostenibles:



PET



PP

Actual



bioPET → fuentes naturales

rPET → Material reciclado

PLA → Biodegradable

TENDENCIAS EN ENVASES HORTOFRUTÍCOLAS: HACÍA RESIDUO CERO

Uso de otro tipo de materiales



PET

Actual



Tendencia: Cartón

TENDENCIAS EN ENVASES HORTOFRUTÍCOLAS: HACÍA RESIDUO ZERO

Mejora de sostenibilidad de los cierres



Cierre plástico rígido



Flowpack

Actual



Tendencia: Cartón, cartón+ventana, banderolas, mallas

TENDENCIAS EN ENVASES HORTOFRUTÍCOLAS: HACÍA RESIDUO CERO

Mejora de sostenibilidad de los cierres



Flowpack

Actual



Tendencia: Mallas, banderolas



CONCLUSIONES

Conclusiones

- **REINWASTE** es un proyecto que quiere ayudar a las empresas a disminuir los residuos inorgánicos de envase → Contribuir a la problemática de los plásticos en los océanos y contribuir en el cambio hacia la economía circular (Objetivos H2030).
- La **sostenibilidad se basa en 3 pilares: Social, Económico y Medioambiental** → La innovación juega un papel fundamental y, en lo referente a envases, se puede trabajar tanto sobre el envase primario, como secundario o terciario.
 - **Envase secundario y terciario** → La optimización logística tiene implicaciones medioambientales y económicas.
 - **Envase primario** → La innovación (Ej. **Herramientas de ecodiseño**) juega un papel fundamental.
- **Tendencias** en sostenibilidad de **envases** en el **sector hortofrutícola**
 - **Cambio de materiales:** biobasados, reciclados, biodegradables (incluido cartón)
 - **Cambio de formatos:** Bandejas + (flowpack ó mallas ó banderolas ó cierres de cartón)
 - **Prescindir casi del envase:** Mallas, banderolas.

Prospectiva estratégica. Envases plásticos y economía circular.



<https://www.ainia.es/envases-plasticos-prospectiva-estrategica/>



FLAB

Federación Española de Industrias
de la Alimentación y Bebidas

Muchas gracias

Concha Bosch
cbosch@ainia.es

