



Colección de guías de economía circular

Sistemas de envasado

Estrategias para envases, embalajes y soluciones de envasado más circulares.

fundación
forumambiental

Obra Social "la Caixa"



laboratorio
ecoinnovación

Ecoinnovamos para mejorar la salud del planeta
y la competitividad económica.

ACCIÓ

 **Generalitat
de Catalunya**



laboratorio
ecoinnovación

El Laboratorio de Ecoinnovación nace con el fin de que empresas e innovación se unan para crear soluciones sostenibles que contribuyan a una mejora de la salud de las personas y del planeta.

ACCIÓ

 **Generalitat
de Catalunya**

El Laboratorio de Ecoinnovación es un proyecto de la Obra Social "la Caixa" y la Fundación Fórum Ambiental con el fin de que empresas e innovación se unan para crear soluciones sostenibles que hagan un mejor uso de los recursos, reduzcan los efectos secundarios negativos de nuestra economía sobre el medio ambiente (como el cambio climático) y generen beneficios económicos.

A fecha de hoy, nadie se cuestiona la importancia de tomar en consideración la sostenibilidad en las estrategias empresariales, los modelos de negocio, y el diseño de productos y servicios. Esto es clave para avanzar hacia una economía más competitiva, responsable y circular en la que ecoinnovar es esencial para el progreso y el bienestar social.

En este contexto, el Laboratorio de Ecoinnovación ha puesto en marcha un conjunto de iniciativas para mejorar la aplicación de la ecoinnovación en el mercado y facilitar un impacto positivo sobre la economía, la sociedad y el medio ambiente. Una de estas iniciativas es la publicación de la presente Guía de Economía Circular.

ACCIÓ, la agencia para la competitividad de la empresa de la Generalitat de Catalunya, impulsa y apoya a las empresas para favorecer la transición hacia una economía circular. También trabaja para que haya un mayor número de empresas que incorporen modelos circulares en la gestión de sus recursos, implementen estrategias de innovación y de internacionalización, y mejoren la competitividad, la resiliencia y la sostenibilidad.

Índice de contenidos

1 La economía circular en Cataluña

2 Estrategias y casos prácticos de economía circular en los sistemas de envasado

3 Conclusiones

Colección de guías de economía circular # 2:
Sistemas de envasado

Realizado por:

Secretaría Técnica del Laboratorio de Ecoinnovación:



con la colaboración de ACCIÓ, la agencia para la competitividad de la empresa de la Generalitat de Cataluña.

Atribuciones:

Los derechos de este documento son propiedad de la Fundación Fórum Ambiental y de la Fundación La Caixa. Se da permiso para reproducir total o parcialmente el documento siempre que se cite el origen.

Junio 2017

www.laboratorioecoinnovacion.com

info@laboratorioecoinnovacion.com

1 La economía circular en Cataluña

¿Qué es la economía circular?

La economía circular tiene como objetivo principal preservar el valor de los productos, componentes y materiales durante el mayor tiempo posible dentro de la economía. De esta manera, está orientada a la consecución de sistemas de producción y consumo más eficientes, gracias a ciclos continuos y regenerativos. Así se consigue reducir el consumo de materias primas y energía, y la generación de residuos y emisiones en los procesos productivos. La aplicación de la economía circular requiere un cambio de visión tanto empresarial como territorial e individual, repensando la manera de producir y consumir.

En Europa sólo se aprovecha el 5% del valor original de los materiales y energía utilizados, lo cual pone de manifiesto la necesidad de implementar estrategias de economía circular, particularmente ante el hecho de que los recursos disponibles son limitados.

En este contexto, el Paquete de Economía Circular de la Comisión Europea impulsa estrategias de economía circular de manera transversal, con el objetivo final de reforzar la competitividad y resiliencia de la economía europea.

“La economía circular tiene como objetivo principal preservar el valor de los recursos, en contraposición al modelo lineal de extraer, producir, usar y tirar.”

Ecoinnovación y economía circular

La aplicación de la ecoinnovación comporta la aplicación de un conjunto de estrategias que pueden afectar las actividades productivas a diferentes niveles (proceso, producto, servicio y modelo de negocio).

“La ecoinnovación es un proceso de cambio que pueden poner en marcha aquellas empresas que, sin dejar de llevar a cabo su actividad, quieran utilizar los recursos de una nueva manera, más eficiente y más respetuosa con el medio, para ser más competitivas económicamente y más sostenibles en el marco de una economía circular”

A continuación se enumeran las principales tendencias en modelos de negocio y en producto, las cuales contribuyen a una economía más circular. Puedes hacer clic sobre los informes para saber más.



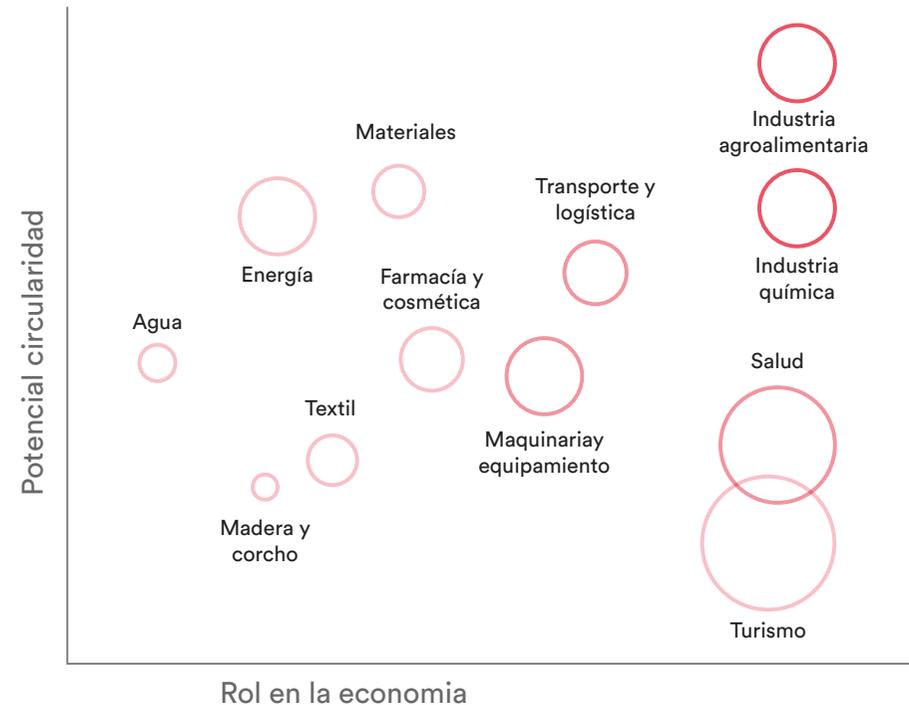
- Creación de valor a partir de recursos infrautilizados.
 - Sustitución por renovables o alternativas de menor impacto.
 - Servitización.
 - Promoción de la suficiencia.
-
- Producto circular.
 - Servitización.
 - Productos verdes.
 - Productos durables.
 - Internet de las Cosas, Productos inteligentes y Big Data.
 - El poder del colectivo.

ECONOMÍA CIRCULAR

Economía circular en Cataluña

Los sectores con un mayor potencial para aplicar medidas de economía circular en Cataluña, teniendo en cuenta su peso en la economía y las posibilidades de aplicar estrategias de economía circular, incluyen el agroalimentario, la industria química, el transporte y la logística, la maquinaria y equipos y el sector de los materiales.

Los sistemas de envasado, objeto de esta guía, están presentes de forma transversal en estos sectores, y de manera especial en los ámbitos de la industria agroalimentaria, del transporte y de la logística.



Sectores estratégicos para la economía circular en Cataluña. Los sectores ubicados en la parte superior derecha representan una mayor contribución al PIB catalán y un mayor potencial de circularidad.

Fuente: Análisis potencial de la economía circular en los diferentes sectores productivo de Cataluña (2016). Departamento de Territorio y Sostenibilidad y ACCIÓN.

2 Estrategias y casos prácticos de economía circular en los sistemas de envasado.

Los sistemas de envasado hacen referencia a aquellas soluciones que permiten **contener, conservar y distribuir** diferentes productos. Por lo tanto, incluyen las actividades relacionadas con los **envases y embalajes**, de otro modo conocidos como packaging. Este sector da trabajo a 18.000 personas en unas 819 empresas en Cataluña, y genera un volumen de negocio de 7.800 millones de euros (4% del PIB catalán), con una previsión de crecimiento anual del 3,4% en los próximos años.

El mayor consumidor de sistemas de envasado es la industria alimentaria ya que un 80% de las sus empresas consumen packaging, seguido del sector industrial, farmacéutico y cosmético. A nivel español, Cataluña es la zona más importante ya que concentra un 43% de la facturación.

Como respuesta a la crisis económica, ha crecido la internacionalización del sector y a fecha de hoy exporta más del 50% de la producción. Esta rápida apertura de mercados en combinación con el acelerado cambio tecnológico y el problema de la generación de residuos, han convertido el desarrollo de procesos sostenibles en uno de los **principales retos del sector**.

El presente documento parte de la identificación de 100 casos de economía circular en el sector a nivel global. A partir de esta primera selección, se han priorizado 30 casos de acuerdo con su relevancia y diversidad. Fruto de este análisis sectorial, después se identifica un total de 20 estrategias de economía circular agrupadas bajo cinco categorías.

- + *1. BIP, LEITAT 2013. La Industria del Packaging en Cataluña y España: Situación actual y nuevos retos estratégicos.*
- 2. ACCIO (2017). El Sector del Packaging en Cataluña. Update Estratégico: Resumen Ejecutivo.*
- 3. Interempresas 2016. La industria catalana del packaging debate los nuevos retos estratégicos del sector.*
- 4. Ferràs, X 2005. El sector del packaging en Cataluña.*

1

Prevención de packaging

- Ofrecer una alternativa a envases de un solo uso.
- Sistemas de recarga para minimizar la cantidad de envase necesario.
- Optimizar el envase para una logística más eficiente.
- Evitar el uso de envases con la disposición de productos a granel.
- Eliminar por completo la necesidad de envasado con capas naturales desintegrables.

2

Reciclabilidad

- Envases completamente biodegradables.
- Establecer sistemas de devolución y retorno de envases.
- Envases monomateriales para facilitar la reciclabilidad.

3 Revalorización y nuevos productos

- Transformar los residuos propios del envase en nuevos productos (“upcycling”).
- Desarrollo de nuevos envases de bajo impacto ambiental a partir de **subproductos de otros sectores, como el agroalimentario**.
- **Uso de material reciclado** para la producción del envase.
- **Revalorizar materiales** plásticos y volverlos a convertir en materia prima para la producción de envasado.

4 Producción limpia y eficiente

- Fabricación de envases sin generación de **residuos**.
- **Fabricación e impresión de envases** más limpia (p.e. menos emisiones de compuestos orgánicos volátiles).
- Procesos de impresión de envases más eficientes para reducir **las pérdidas de envase**.
- Uso de **recursos renovables** (p.e. electricidad verde) en los procesos de fabricación del envase.
- **Ciclos de agua cerrados** en la limpieza de envases.
- **Aplicación de ecodiseño** para racionalizar el consumo de recursos en la producción y logística de los productos.

5 Durabilitat

- **Alargar la vida útil** del envase.
- Dar una **segunda vida** al envase.

Casos prácticos de economía circular

A continuación se muestra de manera sintética el caso particular de 10 empresas que ofrecen sistemas de envasado y han aplicado estrategias de economía circular.

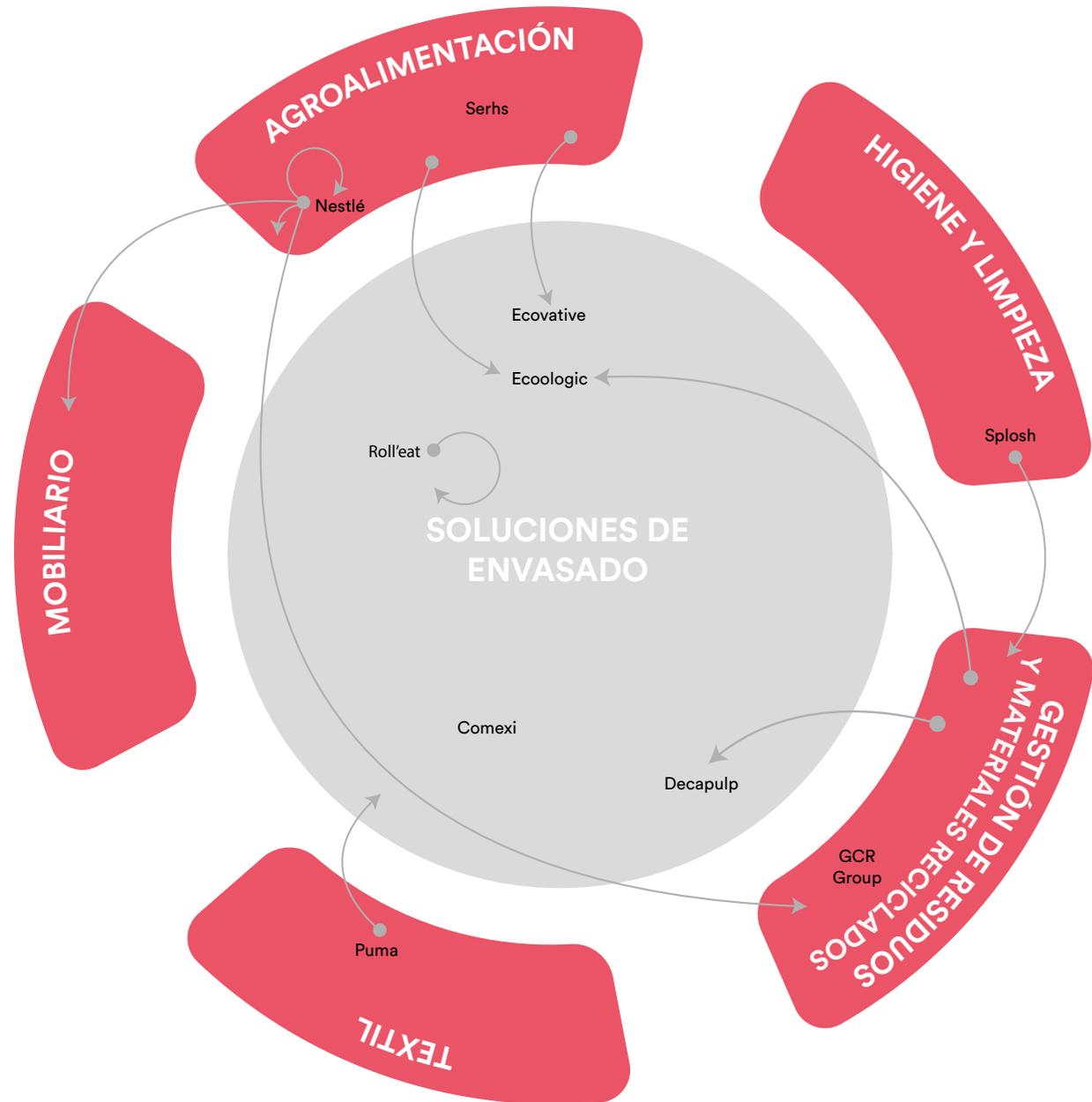
La selección incluye casos de organizaciones locales e internacionales, de diferente tamaño (pymes y grandes empresas). Para cada caso, se describe la estrategia aplicada así como los beneficios obtenidos.

Finalmente, se muestra una selección de 4 experiencias más innovadoras que están todavía en fase experimental y/o de prototipo, pero que ilustran el gran potencial de la aplicación de la economía circular en el sector los sistemas de envasado.

Finalmente, se muestran 2 ejemplos complementarios que ilustran la importancia de la colaboración multiagente para una economía más circular.



La siguiente figura muestra el sector al que pertenecen los diferentes casos seleccionados. Asimismo, las flechas muestran las principales relaciones de economía circular de cada caso con otros sectores de la economía (parte exterior).





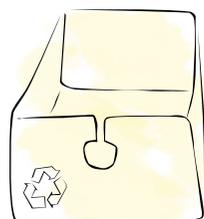
PUMA

Una caja de calzado ecodiseñada que reduce material, emisiones, costes y residuos.

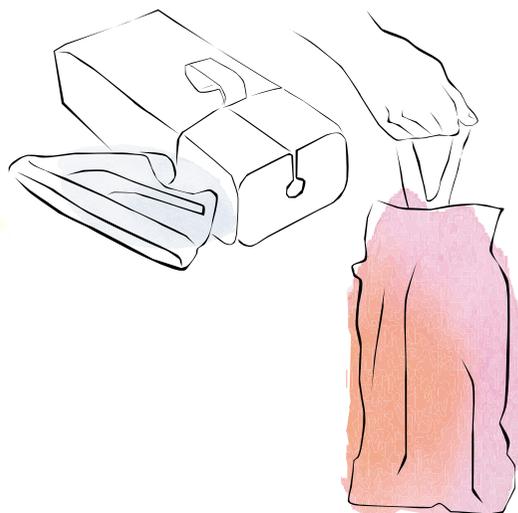
Facturación: 3.600 M €

Empleados: 11.128

ALEMANIA



CARTÓN RECICLABLE



BOLSA REUTILIZABLE

Puma es una empresa fabricante de accesorios, ropa y calzado deportivo. Ante los costes y la cantidad de residuos generados por el embalaje de las cajas de calzado, Puma diseñó “Clever little bag”, una caja que contiene la mínima cantidad posible de cartón y está rodeada de una bolsa de poliéster que puede ser reutilizada por el consumidor y que evita el uso de bolsas plásticas.

La bolsa, que dispone de una sola asa que hace de cierre, recubre la estructura de cartón, enfundándose y protegiendo el calzado que contiene. es reutilizable y reciclable y está confeccionada a partir de un tejido no tejido sin costuras (sellado por calor), por lo que el consumo de recursos materiales y la generación de residuos se minimizan.

La estructura interior se fabrica a partir de una pieza de cartón, sin ningún tipo de impresión, y acoplada sin necesidad de colas, lo cual facilita el reciclaje. El conjunto tiene cuatro caras, que facilita el apilamiento de la Clever Little Bag tanto en el transporte como en el almacén de la tienda y en casa del cliente.

BENEFICIOS DERIVADOS DE LA ESTRATEGIA DE ECONOMIA LAR

Reducción de costes

Ahorro de 8.500 toneladas de papel, 20 millones de MJ de electricidad, 1 millón de litros de combustible y 1 millón de litros de agua en la fabricación de la caja.

Cambio climático

Reducción anual de 10.000 toneladas de gases de efecto invernadero.

Reputación

Reconocimiento internacional con premios como el Packaging Design de D & AD (2011), Innovation of the Year de Luxury Briefing Awards (2011) y Green GOOD Awards (2012).

Residuos y materias primas

Clever Little Bag utiliza un 65% menos de cartón respecto a la caja de cartón convencional y ahorra casi 275 toneladas de plástico mediante la sustitución de bolsas de plástico de un solo uso.

Fuentes de información:

1. Puma (2010).
2. Fuseproject (2017).
3. Ecosalón (2012).
4. Puma (2016).



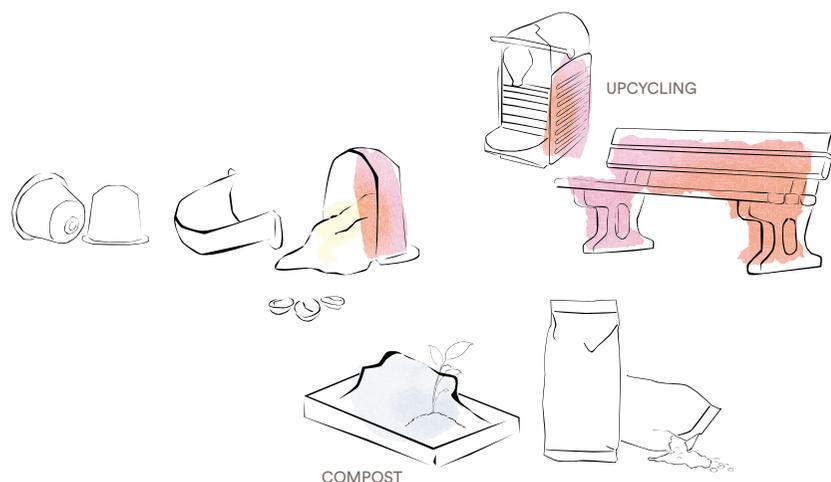
NESTLÉ

Un programa de reciclaje que revaloriza las cápsulas de café.

Facturación: 83.417 M € (a nivel global)

Empleados: 350.000 (a nivel global)

CATALUÑA



En el marco de la apuesta por el modelo de Creación de Valor Compartido de Nestlé, la empresa ha puesto en marcha una ambiciosa estrategia de recogida y reciclaje integral de cápsulas de café con 14.000 puntos de reciclaje en 30 países, de los que 1400 en territorio español. De este modo, a finales de 2015, su capacidad mundial de recogida de las cápsulas Nespresso llegó al 86% la que se ampliará hasta el 100% para el año 2020. La implantación de la red de recogida requiere una intensa colaboración con las administraciones públicas así como con diferentes entidades sociales.

Una vez recogidas las cápsulas, los centros de reciclaje se separa el poso del café del aluminio y del plástico de las cápsulas usadas. El aluminio se hace servir para fabricar nuevas cápsulas así como para producir nuevas piezas (las cuales en algunos mercados se destinan a la fabricación de los nuevos modelos de la cafetera 'Pixie'). El plástico se aprovecha para la fabricación de mobiliario urbano y para obtener granza de plástico reciclado. Por otra parte, el poso del café se utiliza como combustible en calderas de biomasa o compost de alta calidad reduciendo el uso de fertilizantes de origen químico. En Cataluña desde el año 2011 se lleva a cabo el proyecto "Arroz solidario" de manera que se utiliza este compuesto para cultivar arroz en el delta del Ebro.

BENEFICIOS DERIVADOS DE LA ESTRATEGIA DE ECONOMIA CIRCULAR

Reducción de costes

Reducción de costes en energía y materias primas gracias al reciclaje de cápsulas.

Cambio climático

Ahorro de hasta un 95% de la energía necesaria para producir aluminio como materia prima y ahorro de emisiones asociadas a la minería, refinado y fundición de la materia prima.

Residuos y materias primas

El sistema de reciclaje permite reducir los residuos y revalorizar los materiales para nuevos productos (como los paneles laterales de la cafetera Pixie en algunos mercados) evitando la necesidad de extraer recursos naturales.

Social

A partir del poso del café y gracias al proyecto arroz solidario, se fertilizan 33 ha. de arrozales obteniendo cientos de kilos de arroz que se dan a la Federación española de bancos de alimentos.

Fuentes de información:

1. Nespresso (2017).
2. Nestlé Nespresso (2017).
3. Nestlé (2017).
4. Informe de Sostenibilidad de Nespresso global (2017).
5. Nestlé-Nespresso (2016).
6. Nestlé (2017). Fuentes internas.



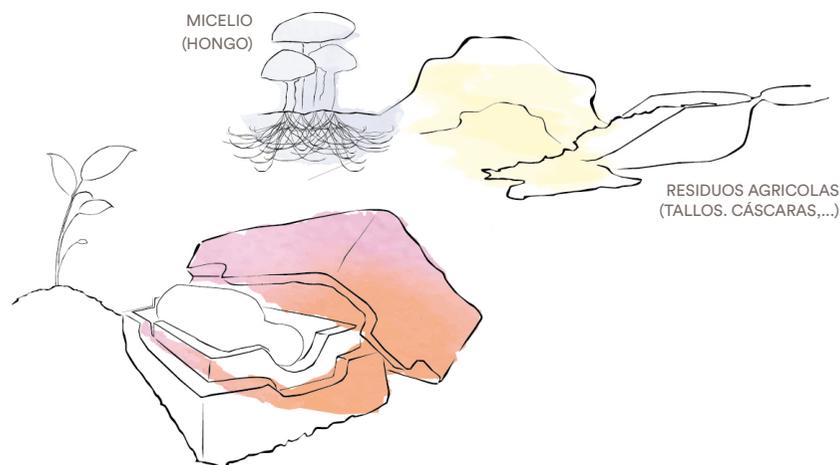
ECOVATIVE DESIGN

Una solución de embalaje compostable a base de residuos de agricultura y hongos.

Facturación: 35 M €

Empleados: 180

ESTADOS UNIDOS



Ecovative es una empresa que crea biomaterial para el embalaje, aislamiento de viviendas y otros productos a partir de residuos de agricultura local y hongos con el objetivo de crear alternativas ambientalmente responsables a los envases plásticos.

El material se genera a partir de micelio, la etapa de crecimiento vegetativo de los hongos. El micelio crece en residuos agrícolas como tallos, cáscaras y similares y cuando madura se puede modelar en casi cualquier forma. Por eso puede ser aplicado como sistema de envasado para todo tipo de productos de diferentes sectores aunque actualmente se utiliza principalmente en la industria, la electrónica y el sector del mueble.

Su producto es resistente, biodegradable y compostable, y permite a los clientes diferenciar su marca con diseños únicos y alcanzar metas de sostenibilidad. Además, Ecovative vende la base de su producto con instrucciones para que los clientes puedan generar el material ellos mismos creando la forma que necesiten.

BENEFICIOS DERIVADOS DE LA ESTRATEGIA DE ECONOMIA CIRCULAR

Mercado

Gracias a su concepto innovador, Ecovative ha recaudado más de \$ 14 millones en financiación de inversores nuevos y existentes y ha generado millones de dólares en ingresos anuales.

Residuos y materias primas

Se reutilizan residuos de la agricultura evitando el uso de plásticos en el packaging provocando que el producto final sea biodegradable y compostable.

Innovación y reputación

Primera compañía en comercializar materiales renovables a base de hongos y ganadora de varios premios, entre otros el “Cradle to Cradle Products Innovation Prize”, la “Buckminster Fuller Challenge” y el “Energy Globe Award”.

Cliente

El cliente puede disfrutar de un embalaje sostenible de alto rendimiento y alta calidad en casi cualquier forma o generarlo de forma independiente según sus necesidades.

Fuentes de información:

1. *Ecovative Design (2017).*
2. *Datafox (2017).*
3. *The Lemelson Foundation (2015).*



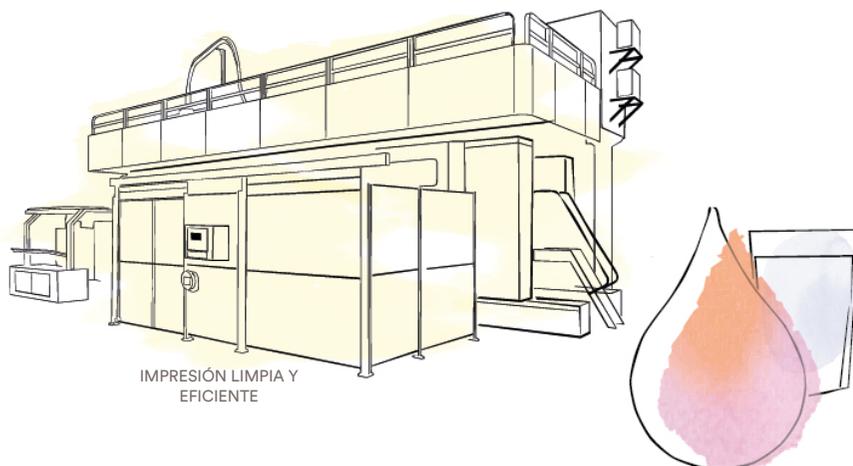
COMEXI

Impresión de envases flexibles con tecnología más limpia.

Facturación: 142 M € (2016)

Empleados: 500 (2016)

CATALUÑA



IMPRESIÓN LIMPIA Y EFICIENTE

La empresa COMEXI fabrica bienes de equipo para la industria de la conversión de el envase flexible con cinco líneas de producto, con el objetivo de transformar la industria de impresión y conversión de envase flexible en una industria sostenible.

Para alcanzar este objetivo, Comexi ha desarrollado la máquina Comexi Offset C18 que combina la tecnología del curado *electron beam* (EB) y la tecnología *offset*. La máquina aplica tintas EB que se curan instantáneamente, no contienen disolventes y reducen el riesgo de migración de fotoiniciadores. Además, Comexi Offset C18 optimiza los plazos de entrega gracias a un ágil sistema de pre-impresión que permite preparar nuevos trabajos mientras se está realizando el trabajo anterior reduciendo los tiempos de parada.

Todo esto resulta en un proceso de impresión más limpio y eficiente que integra conceptos de la economía circular con la reducción de pérdidas de envase, residuos y el consumo de energía.

BENEFICIOS DERIVADOS DE LA ESTRATEGIA DE ECONOMIA CIRCULAR

Reducción de costes

Reducción de los costes de impresión y pre-prensa a la mitad en tiradas cortas mejorando los márgenes de beneficio y aumentando su mercado.

Cambio climático y emisiones

Reducción del consumo energético del 40% gracias a la mejora de eficiencia, menos emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) y de CO₂.

Reputación

Premio Europeo EMAS en ecoinnovación por la impresora offset Comexi C18.

Residuos

Comexi Offset C18 reduce los residuos de las tintas hasta un 85%.

Fuentes de información:

1. *Comexi (2017)*.
2. *Acció, Generalitat de Catalunya (2016)*.
3. *Departament de Territori i Sostenibilitat (2016)*.
4. *Comexi (2017) Fuentes internas*.

by Roll'eat[®]
Reuse and Reenjoy

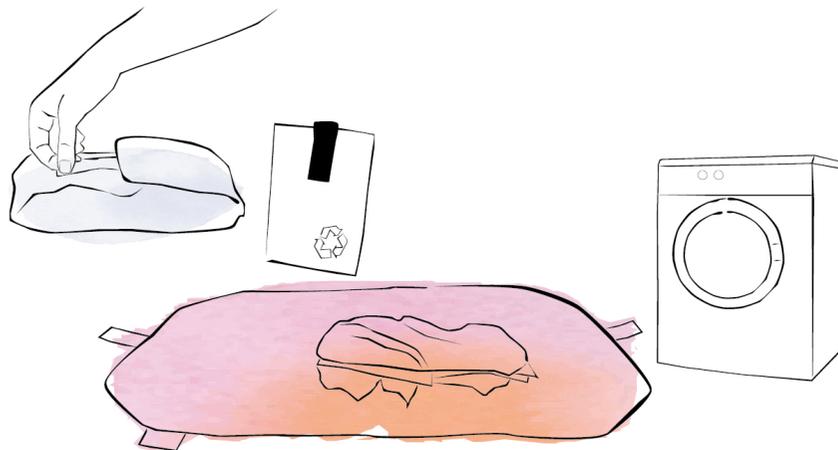
ROLL'EAT

Un porta bocadillos reutilizable que evita los envoltorios desechables.

Facturación: 0,9 M €

Empleados: 7

CATALUÑA



POLIÉSTER LIBRE DE BPA,
RECICLABLE Y RESISTENTE

La empresa Roll'eat propone alternativas creativas a los envases de un solo uso con el objetivo de reducir el consumo de materiales de gran impacto ambiental, fomentar la educación ambiental y ofrecer una experiencia divertida al consumidor.

Su producto Boc'n'Roll es un porta bocadillos reutilizable, ajustable, plegable y rentable que está pensado para un uso diario. Se ajusta al tamaño del bocadillo o cualquier otro alimento como galletas o fruta y además sirve de manteles individuales. Está formado por una cara exterior textil y una cara interior de poliéster libre de BPA, reciclable y muy resistente. De este modo evita el consumo de materiales de envoltorios desechables como el papel de aluminio y enfardado.

La venta del producto se dirige tanto a particulares como a empresas que quieren incluir Boc'n'Roll a sus campañas de marca.

BENEFICIOS DERIVADOS DE LA ESTRATEGIA DE ECONOMIA CIRCULAR

Mercado y ventas

Con un 40% de exportación, Roll'eat vende sus productos a 18 países y tiene una gran acogida en Europa y Asia. En 2017 se espera duplicar las ventas de Boc'n'Roll respecto 2016 gracias a la consolidación de clientes actuales y el establecimiento de nuevas relaciones comerciales con empresas e instituciones públicas.

Residuos

En el año 2016 se han repartido más de 31.500 lleva bocadillos Boc'n'Roll a las escuelas de Cataluña por la que se han dejado de generar hasta 1.408 kg de residuos por curso escolar.

Cliente

El cliente final disfruta de un porta bocadillo práctico, ligero, plegable y rentable que se ajusta a cualquier alimento y sirve de mantel. Además el producto ayuda a sus clientes B2B a tener una mayor visibilidad de marca a diario.

Cambio climático

Uso de material reciclable, menor generación de residuos y un 99,8% de menos emisiones de CO₂ que el aluminio.

Fuentes de información:

1. Roll'eat (2017).
2. Roll'eat (2017). *Hablan de nosotros*.
3. *Ajuntament de Barcelona (2016)*.
4. Roll'eat (2017). Fuentes internas.



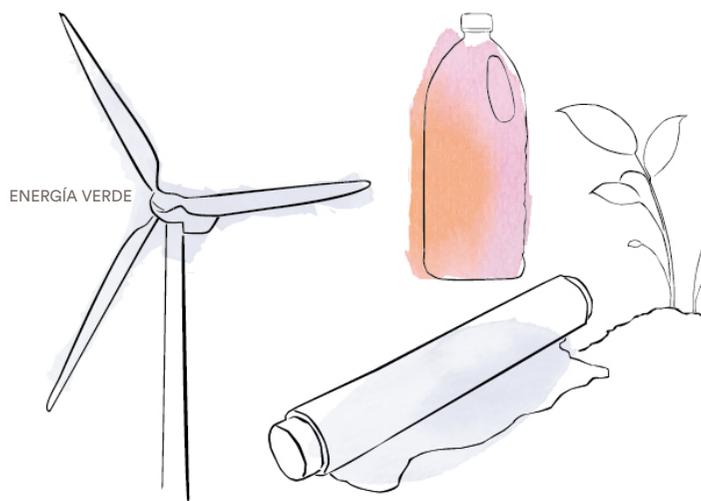
GCR GROUP

Producción más sostenible de compuestos plásticos para packaging rígido y flexible.

Facturación: n.d.

Empleados: n.d.

CATALUÑA



GCR Group desarrolla compuestos industriales y concentrados minerales de alta calidad y eficiencia ambiental para productos plásticos utilizados, entre otros, para sistemas de envasado (p. ej. filmes, rafias y cuerdas).

A través de la actividad productiva, GCR Group consigue, por un lado, recuperar materiales plásticos que iban a ser incinerados y convertirlos en materia prima (marca Ciclic) y, por otra, añadir valor a los productos plásticos mediante la adición de cargas minerales que aportan ventajas mecánicas y ecológicas (marca Granic). Estos minerales son principalmente el talco y el carbonato cálcico, considerados recursos naturales difícilmente agotables. Además, la empresa se ha trasladado para reducir las emisiones de CO₂ y ahora se encuentra a menos de 40km del 90% de sus proveedores.

En el proceso de producción se utiliza energía verde y una tecnología atendida (marca Irtion) de bajo consumo energético que no genera residuos y recupera los volátiles generados durante el proceso permitiendo la reducción de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) emitidos a la atmósfera y su total recuperación como co-productos valorizables.

BENEFICIOS DERIVADOS DE LA ESTRATEGIA DE ECONOMIA CIRCULAR

Mercado

Con un 80% de exportación, GCR Group es referente mundial en el desarrollo de soluciones ambientales para el sector plástico. Desde que Granic nació, la empresa está en continuo crecimiento y ha aumentado su capacidad productiva de 73.000 a 255.000 toneladas anuales.

Cambio climático

Sus productos tienen la huella de carbono más baja del sector (Ciclic 60% y Granic 70-80% inferior al polímero virgen convencional), uso de energía verde y gran ahorro de energía con Irtion (-60% en el secado y -75% en la granulación en comparación con la extrusión).

Materias primas y residuos

Revalorización de materiales plásticos como materia prima (Ciclic). Además, la tecnología Irtion no genera residuos y sus productos Granic y Cíclico son 100% reciclables.

Cliente

Reducción del consumo de energía de sus clientes ya que la mayor conductividad térmica de los minerales permite calentar y enfriar los materiales con menos energía.

Fuentes de información:

1. GCR Group (2017).
2. GCR Group (2017). Fuentes internas.



SPLOSH

Productos de limpieza y cosmética en envases rellenables.

Facturación: n.d.

Empleados: 2

REINO UNIDO



Splosh es una empresa que distribuye productos de limpieza y cosmética con un sistema de recarga reduciendo el uso de materiales y la generación de residuos plásticos.

Para empezar, los clientes compran una ‘caja de arranque’, que contiene botellas reutilizables al menos 20 veces. Para cada botella hay un saquito disoluble o una bolsa con líquido concentrado y sólo hay que añadir agua del grifo para crear el producto final. De este modo, en lugar de comprar nuevas botellas de producto semanalmente, los clientes pueden solicitar cajas con los saquitos de recarga por internet que se entregan gratuitamente a precios competitivos por correo.

Sus productos son mayoritariamente naturales, biodegradables y de material reciclado. Además, con el objetivo de sacar el plástico del flujo de residuos, sus bolsas pueden ser enviadas de vuelta para rellenarlos y al final de su vida Splosh gestiona su transformación en nuevos productos.

BENEFICIOS DERIVADOS DE LA ESTRATEGIA DE ECONOMIA CIRCULAR

Reducción de costes

Reducción de costes gracias al ahorro de transporte por la desaparición del agua y el ahorro de toda la materia innecesaria como son los envases.

Cambio Climático

Reducción de las emisiones de CO₂ del transporte hasta un 95% ya que por la falta de agua los productos son menos voluminosos que los de los competidores.

Reputación

Ganador del premio “Green Apple Award por la mejor práctica ambiental y del premio “Best Business Award” a la categoría de mejor nuevo negocio.

Residuos y materias primas

Disminución de residuos de envases hasta a un 95% y servicio de retorno de las bolsas para rellenar o reprocesarlos. Además, los saquitos son biodegradables y de material reciclado y las botellas reutilizables tienen un 30% de material reciclado.

Fuentes de información:

1. Splosh (2017).
2. Ellen Macarthur Foundation (2017).



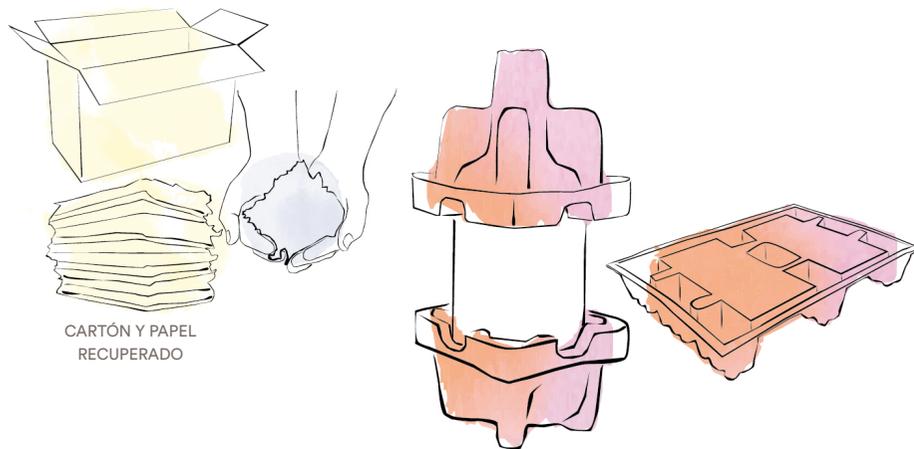
DECAPULP

Packaging y complementos logísticos biodegradables hechos con papel reciclado.

Facturación: 2,2 M €

Empleados: : 30

CATALUÑA



CARTÓN Y PAPEL RECUPERADO

DECAPULP es una empresa que fabrica envases protectores a partir de pulpa de celulosa moldeada aplicada a diferentes sectores como el farmacéutico, logístico, alimentario, industrial, consumo, etc.

Las materias primas para la fabricación de sus productos se obtienen del recorte de cartón reciclado y de papel de periódico dando una segunda vida a los diarios que no se han podido comercializar. Por lo tanto, son una alternativa ecológica, biodegradable y reciclable a los plásticos.

Además, ofrecen un servicio de diseño y posterior fabricación de proyectos a medida ofreciendo una gran variedad de soluciones para casi cualquier sector (p. ej. sanitario, cosmética, electrónica y textil) y que ahorran espacio en almacén y reducen los costes de transporte.

BENEFICIOS DERIVADOS DE LA ESTRATEGIA DE ECONOMIA CIRCULAR

Mercado

Tienen clientes y distribuidores en más de 12 países europeos y más del 85% de su producción está destinada a la exportación. Han experimentado un fuerte crecimiento en el sector del packaging de consumo, ya que cada vez más se valora la innovación y sostenibilidad del embalaje.

Materias primas

Aprovechamiento de papel y cartón reciclado como materia prima para la producción de sus productos.

Cliente

Producto duradero, fácil de adaptar, con gran modularidad, muy protector y ligero que se puede elaborar con el tamaño, grosor y forma según las necesidades del cliente. Además, optimiza el volumen de espacio, ahorra costes de transporte y mejora la imagen de la marca.

Residuos

Sus productos son 100% reciclables y su mono materialidad facilita la gestión final.

Fuentes de información:

1. Decapulp (2017).
2. AbcPack Portal (2016).
3. SABI (2017).
4. Decapulp (2017). Fuentes internas.



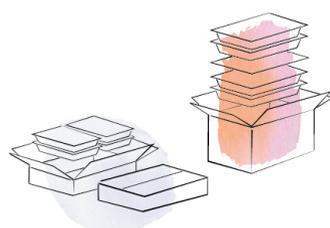
SERHS FOOD

Reducción de materiales y mejoras en logística gracias al ecodiseño de una caja de cartón de comida rápida.

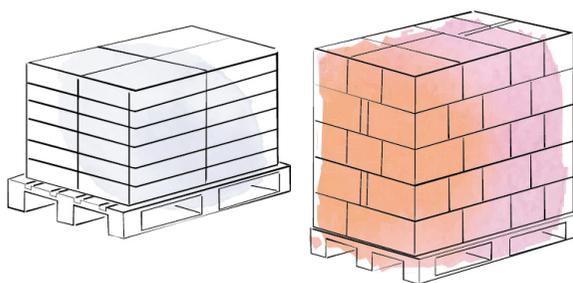
Facturación: 50 M €

Empleados: 1.468

CATALUÑA



COMPACTACIÓN Y
REDUCCIÓN DE MATERIAL



RATIO DE CARGA OPTIMIZADA

SERHS FOOD ha impulsado un proyecto de mejora de la ecoeficiencia del sistema de envases y embalajes para su servicio de restauración, en el que se ha ecodiseñado un envase de agrupación para cuatro barquillas de comida preparada de quinta gama.

El envase consiste en una caja de solapas de cartón corrugado que, una vez metidas las cuatro barquillas en dos columnas de dos unidades, se cierra con cinta adhesiva y se paletiza para su almacenamiento y distribución. El cartón corrugado utilizado contiene un 70% de fibras recicladas y se trata de un material 100% reciclable.

La principal intervención ha consistido en disponer las barquillas en una sola columna con el resultado de unas dimensiones más compactas, que permiten meter más cajas para pallet y optimizar la ratio de carga, así como una reducción de la cantidad de cartón y cinta adhesiva para cerrar la caja. También se han añadido unas asas en los laterales de la caja para mejorar la ergonomía en la su manipulación.

BENEFICIOS DERIVADOS DE LA ESTRATEGIA DE ECONOMIA CIRCULAR

Reducción de costes

Reducción de un 4% de los costes en la adquisición de las cajas, el cual se traduce en un ahorro de 25.500 € anuales.

Cambio climático

Reducción del 11% de la huella de carbono global, evitando 5 toneladas de CO₂ al año gracias a las mejoras de material y de logística.

Materias primas

Ahorro anual de material de 33 toneladas de cartón corrugado (-14%) y 79 km de cinta adhesiva (-23%).

Eficiencia logística

Con el mismo número de cajas por palet (carga completa), se podrían almacenar y transportar 65.000 unidades más por año. Además, el aumento de la ratio de carga del palet (29%) libera 340m³ para la logística.

Fuentes de información:

1. Generalitat de Catalunya (2017).
2. SERHS (2017). Fuentes internas.



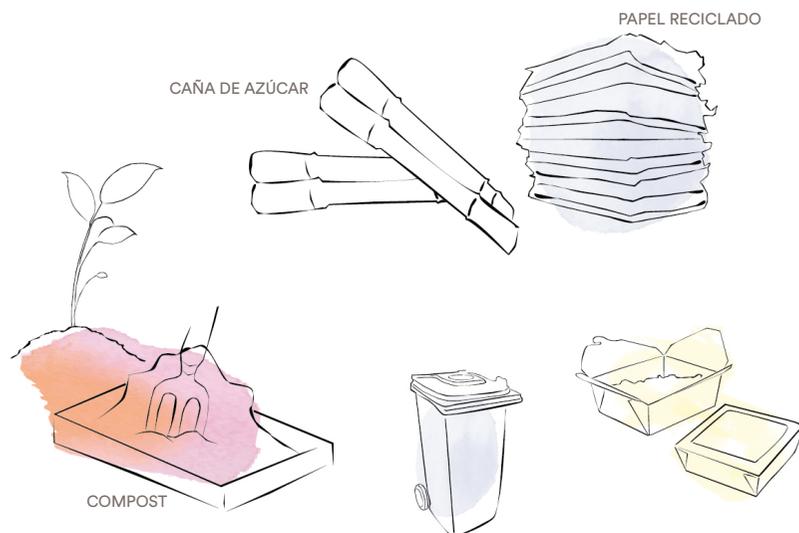
ECOOLIGIC

Tienda online que sólo distribuye envases renovables y biodegradables para alimentos.

Facturación: n.d.

Empleados: n.d.

CATALUÑA



Ecoologic es una de las principales tiendas online de España que sólo comercializa vajillas y envases biodegradables dirigida a restaurantes, empresas de catering, tiendas minoristas y particulares. La tienda ha basado la selección de sus productos en los conceptos de ecología y diseño y no comercializa ningún envase que contenga materiales plásticos (a excepción de las botellas de PET virgen, ya que actualmente es la única alternativa disponible para este tipo de envase).

Todos sus artículos están fabricados con materiales de origen vegetal reciclados y/o procedentes de cultivos de producción sostenible y certificada. Por lo tanto, están fabricados con pasta de papel reciclada, con fibras vegetales como el bagazo y/o con derivados de la síntesis de la dextrosa de plantas como el maíz moro (PLA), un sustituto biodegradable del plástico. Con el uso de recursos como el bagazo o el PLA, se aprovechan y revalorizan residuos que son habitualmente descartados en los procesos industriales.

Sus productos son 100% biodegradables y se compostan entre 6 y 12 semanas en función del envase. Por lo tanto, pueden ser vertidos al contenedor orgánico junto con el resto de residuos alimentarios.

BENEFICIOS DERIVADOS DE LA ESTRATEGIA DE ECONOMIA CIRCULAR

Mercado y ventas

Crecimiento anual de ventas alrededor de un 20%, a medida que se incorporan nuevos clientes que apuestan por productos ecológicos y de proximidad.

Residuos y materias primas

Los productos comercializados se fabrican con materiales reciclados y renovables de origen vegetal y los residuos generados son biodegradables y compostables con residuos orgánicos.

Fuentes de información:

1. Ecoologic (2017).
2. Ecoologic (2017). Fuentes internas.

Cambio climático

La fabricación y reciclaje de los envases que distribuyen emite menos emisiones de CO₂ que los envases plásticos. La producción de bioplástico por ejemplo implica una reducción de un 62% de emisiones.

Cliente

Los clientes encuentran en una sola web productos sostenibles a un precio competitivo y sin renunciar a un diseño atractivo y funcional.

Estrategias en fase de investigación y a nivel piloto

Las estrategias de economía circular aplicables al sector son ilimitadas y están en continuo desarrollo, tal y como muestra la siguiente selección de experiencias en fase de investigación y/o piloto.



QUANTUMDESIGNS

Su tecnología WikiFoods genera una capa con propiedades antimicrobianas a partir de conchas de crustáceos que rodea los alimentos y los conserva de forma natural. Permite almacenar, es comestible y hace posible prescindir de embalajes en el transporte de los alimentos.

[+info](#)



FERRER

FERRER, dentro de su estrategia de Sostenibilidad ha lanzado un proyecto piloto de ecodiseño para rediseñar los envases de las gamas Repavar pediátrica y atópicos piel. El resultado ha permitido reducir materiales, mejorar la reciclabilidad, optimizar proceso de envasado y distribución; reduciendo así la huella de Carbono en un 46% (media de todos los envases ecodiseñados).

[+info](#)



LLET NOSTRA

Desarrollo de un embalaje alternativo hecho a partir de proteínas de leche y residuos de patata. En concreto, se trata de un recubrimiento biodegradable que sustituiría el plástico que recubre envases alimentarios y facilitaría el reciclaje.

[+info](#)



POPPITS

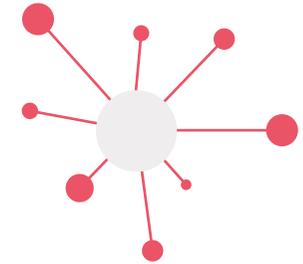
Poppits es una pasta de dientes de ingredientes naturales distribuida en dosis individuales dentro de bolsas comestibles que se deshacen en la boca al lavarse los dientes. De esta manera no generan residuos, evitan los tubos de plástico, facilitan el uso por los consumidores y eliminan las pérdidas al contener la cantidad justa de pasta de dientes.

[+info](#)

El papel de la colaboración y los clústers

La colaboración es un factor clave y necesario en la economía circular ya que las actividades económicas a menudo implican una cadena de valor compleja con muchos actores diferentes. Además, fruto de las estrategias colaborativas multi-agente se pueden alcanzar nuevos niveles de circularidad, que resultan en beneficios empresariales y ambientales más ambiciosos y sistémicos.

Para facilitar esta colaboración multi-agente y ayudar a rentabilizar las nuevas soluciones de economía circular, los clústers pueden jugar un papel muy relevante. En este sentido el “Packaging Cluster” ha impulsado una serie de proyectos de economía circular para diferentes sectores con la colaboración de otros clusters, de diferentes empresas e instituciones, algunos de los que se presentan a continuación.



Revalorización de residuos industriales

“Ecoind” (Economía Circular como motor de cambio industrial) es un proyecto de diferentes empresas de la cadena de valor del Packaging Cluster para conseguir un envase más sostenible y una mayor eficiencia productiva.

El objetivo del proyecto es recuperar el residuo generado en el proceso industrial de envasado plástico de Enplater para volverse a introducir en el proceso productivo con la tecnología de GCR Group, mejorando tanto la sostenibilidad como las propiedades mecánicas de los envases. Además, al utilizar el material recuperado que antes se perdía, se consiguen beneficios a nivel de costes y competitividad empresarial.



Envase monomaterial reciclable para productos cárnicos

Ante el reto de la baja reciclabilidad del material utilizado por los envases de embutidos, un proyecto de colaboración entre empresas del Packaging Cluster y del clúster del sector cárnico porcino “INNOVACC” desarrolla un prototipo de un nuevo envase alimentario monomaterial que facilite su reciclabilidad. Como primeros resultados, las empresas han podido reducir considerablemente el grosor del envase y mejorar la reciclabilidad al convertirlo en un envase monomaterial (96% PET). En una segunda fase, se espera que se pueda alargar la vida útil del producto, obtener precios aún más competitivos y mejorar la pelabilidad y resistencia para ofrecer una mejor usabilidad a consumidores.



3 Conclusiones

Los sistemas de envasado tienen un **alto potencial de aplicación de la economía circular**. Esto se debe en gran medida a su función (contener, conservar y distribuir) la cual puede ser satisfecha utilizando **materiales biodegradables** (los que posibilitan aplicar estrategias como el compostaje o digestión anaerobia para a una valorización material y/o energética) y/o **reciclables** (los cuales permiten una transformación en nuevos productos). Asimismo, también se pueden utilizar **materiales reciclados** (como el papel, cartón y plástico), el cual permite **revalorizar subproductos** de otros sectores como el agroalimentario. Por último, la tendencia de reducir el uso de envases con sistemas de recarga o envases reutilizables o incluso hacerlos desaparecer completamente con envases desintegrables resulta en una **generación mínima de residuos**, factor clave para la economía circular.

Asimismo, las empresas productoras de sistemas de envasado **reciben presión a diferentes niveles**, tales como nuevas **regulaciones** sobre el reciclaje de envases, **exigencias de consumidores** en cuanto a la funcionalidad y responsabilidad ambiental de un producto y **exigencias de empresas** en busca de mejoras en la gestión logística y productos más eficientes, económicos e innovadores que mejoren su marca y diferencien sus productos. Asimismo, ante la creciente demanda de sistemas de envasado, se hace necesario ofrecer soluciones que demanden **menos recursos**. Como respuesta a estas presiones, el sector está viviendo una importante transformación y muestra cada vez más **dinamismo en el ámbito de la innovación y la economía circular**.

Motivaciones para aplicar la Economía Circular

El análisis de casos prácticos ha permitido identificar las siguientes motivaciones principales por las que las empresas productoras de sistemas de envasado aplican la economía circular.

- **Búsqueda de un posicionamiento estratégico y una diferenciación competitiva.**
- **Aprovechar nuevas oportunidades de negocio desarrollando nuevos productos.**
- **Mejora de eficiencia y reducción de costes.**

Otras motivaciones identificadas son la responsabilidad empresarial y la demanda del mercado.

Beneficios para las empresas productoras de sistemas de envasado

A continuación, se describen los principales beneficios identificados fruto del análisis de casos prácticos.

90%

de los casos

Menor impacto ambiental derivado de la educación y/o reutilización de residuos.

50%

de los casos

Consolidación de mercados y/o aumento de ventas.

Mejora de funcionalidad y ahorro de recursos y/o energía para el cliente.

Ahorro de costes y eficiencia en los procesos.

80%

de los casos

Reducción de las emisiones y efectos sobre el cambio climático.

Uso de materias primas más eficiente o sostenible.

40%

de los casos

Reconocimiento y aumento de la reputación de la empresa

¿Cómo implementar la economía circular?

Analiza tu actividad bajo la perspectiva los flujos (materiales y energéticos).

Identifica en tu entorno qué potenciales colaboraciones se pueden establecer para fomentar el cierre de ciclos.

Implementa la estrategia a pequeña escala y haz un seguimiento para de escalarla en la medida posible.

1.

2.

3.

4.

5.

Identifica dentro de tu empresa qué flujos se pueden aprovechar y/o poner en valor.

Evalúa la viabilidad técnica y económica de aplicar las estrategias de economía circular identificadas.



laboratorio ecoinnovación

Ecoinnovamos para mejorar la salud del planeta
y la competitividad económica.

ACCIÓ

