

## **El Futuro del Diseño de Envases**

**Autores:** Mtra. Patricia Olivares Vega, Paty\_5@hotmail.com; Mtro. Jorge Alberto Jacobo Martínez, jorge5@live.com.mx. **UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA. Unidad Azcapotzalco**

### **Introducción:**

Las últimas innovaciones en envases buscan diseños más sostenibles con el medio ambiente, que requieran menos recursos para su fabricación y cuyos materiales sean biodegradables y compostables e, incluso, que procedan de fuentes alternativas al petróleo, los llamados bioplásticos. Incluso con el desarrollo de nuevos materiales que procedan de subproductos, fomentando el desarrollo de una economía circular.

Se dice que un individuo puede llegar a generar millones de residuos de envases cuyo reciclaje resulta costoso de gestionar. El uso de plásticos biodegradables que no necesitan reciclado, como los obtenidos de azúcares o suero de leche, procedentes de los residuos es un desafío tecnológico y una apuesta por un futuro más sostenible.

Es posible tener en cuenta la sostenibilidad de un envase desde su diseño, elaboración, hasta su uso final para que resulte menos contaminante.

### **El Futuro Diseñado de Envase más allá de una simple caja:**

La tecnología de diseño de Envase está en aumento, satisfacer la demanda de los consumidores solía significar crear el mejor producto disponible, pero los tiempos han cambiado, los consumidores de hoy en día no son tan fáciles de complacer. Hoy requieren un envase sostenible y ecológico, así como un compromiso de los fabricantes de marcas para compartir estos valores ambientalmente conscientes.

A medida que las empresas de bienes de consumo y minoristas cambian su enfoque hacia el replanteamiento del diseño de envases, se necesitan respuestas para satisfacer estas crecientes demandas de sostenibilidad. Los fabricantes de marcas deben ahora crear diseños de envases no sólo con mayor funcionalidad y mayor eficiencia, sino con un mayor rendimiento en los anaqueles y en el transporte.



## El Envase y su función:

El envase debe funcionar como una herramienta de comunicación. Los beneficios del producto deben quedar patentes y ser evidentes. Ya no basta con decir que un producto es "100% natural", sino que el consumidor debe verlo reflejado en la información del envase (ingredientes, conservantes, beneficios funcionales, etc.). **Información que debe ser expresada con total transparencia y en un lugar fácilmente localizable, incluso debe verse el producto a través del envase.**

**Criterio de "conveniente"**, dependiendo del producto, los envases que se tipifican en esta categoría suelen englobar diversas características (apertura fácil, facilidad de preparación para consumo en el propio envase)

**El tamaño importa.** El consumidor necesita envases capaces de cumplir todas las tareas que se le presuponen en un amplio abanico de posibilidades en cuanto a tamaño. Mientras que, las familias buscan envases de mayor capacidad para la leche, los ancianos, los hogares unifamiliares y aquellos que optan por el consumo on-the-go, buscan tamaños menores y mejor adaptados a sus realidades.

**Envases ecológicos y sostenibles.** El respeto al medio ambiente y el compromiso de las marcas hacia este tema es positivamente valorado. Por eso, para condiciones de igualdad en precio, la sostenibilidad de los envases se convierte en un factor de compra decisivo.

**Envase adaptado al Marketing Digital.** Estamos en un contexto donde el supermercado está en nuestras manos y en cualquier lugar. Internet cambia la concepción del envase al convertirlo en el núcleo por el que se desarrolla la experiencia de compra. Por tanto, deben adaptarse a la totalidad de la cadena logística.

**Envases activos.** Las tendencias sobre tecnología de envasado activo, son cada vez más demandadas. Esta tecnología aprovecha las interacciones del envase con el producto. En él se incluyen aditivos activos que reaccionan en función de las características del producto y/o de la composición de los gases del espacio de cabeza, provocando en el envase diferentes efectos para su conservación y que asimismo prolongan la vida de anaquel. Este tipo de tecnologías de envasado posibilitan mantener las cualidades nutricionales y organolépticas de los alimentos



durante más tiempo, manteniendo su calidad y alargando la vida útil. Reduce los niveles de desperdicio, pero también posibilitan la conquista de nuevos mercados.

**Envases inteligentes:** Es el propio envase el que habla de la calidad del producto. Estos envases son capaces de indicar si el producto ha sufrido alguna alteración y la naturaleza de la misma, si ha sufrido alteraciones la cadena de frío o si está a la temperatura óptima de consumo.

**La botella de plástico de hoy tarda 450 años para descomponerse. ¿Podría el bio-plástico de mañana hacerlo en 5?**

Los diseñadores de envase concentrando sus esfuerzos en la sostenibilidad han sido rápidos en descubrir los beneficios económicos potenciales en el uso de materiales renovables. Por ejemplo, los han descubierto que minimizar el uso de cartón corrugado en los envases tiene el potencial de reducir los costos de envío, disminuir el potencial de daños al producto e incluso ahorrar espacio en los estantes.

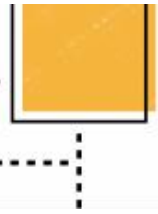
La solución para los diseños de envases reciclables requiere optimizar la gestión de los recursos y el consumo de energía, integrando elementos reutilizables. Los proveedores de envases y los estudios de diseño necesitan herramientas sofisticadas de investigación para manejar estas complejidades.

**¿Pueden los diseñadores de Envase hacer más con menos?**

Hoy en día, podemos hacer 3 latas con la misma cantidad de material que se solía utilizar para hacer una sola. Los fabricantes de envases han hecho esto posible aprendiendo a innovar a través de la recreación, tomando los elementos existentes y explotando los activos de diseño anteriores, aplicándolos luego a nuevos conceptos. Pero probar la factibilidad de un prototipo físico requiere tiempo y recursos que muchos innovadores de envase no tienen. Los innovadores necesitan todas las herramientas disponibles para asegurarse de que su producto final funciona como debería.

**Sabías que:**

**¿La integración del diseño, la ingeniería y la simulación puede reducir el tiempo de diseño en un 50 por ciento y disminuir los costos de materiales entre un 30 y un 50 por ciento, a la vez que mejora la sostenibilidad y el placer del consumidor?**



Lo que los diseñadores de Envase necesitamos es una aplicación basada en el proceso de estiba y transporte, para aplicar los conceptos de existentes en nuevas geografías con una mínima inversión de tiempo y recursos. Deben ser capaces de evaluar colectivamente múltiples fuentes de datos y compartir todos sus activos digitales. Esta práctica agiliza el proceso de diseño innovador y aumenta la productividad.

Para acelerar la expansión hacia nuevos mercados, los diseñadores de envase deben ser capaces de adaptar los diseños para extensiones de línea, nuevos tamaños y preferencias locales más rápido que la competencia. Desde la ejecución de solicitudes de orden de cambio con análisis “donde se utilizan”, hasta la simulación, la fabricación y el rendimiento, la sincronización de datos de producto en una única plataforma permite a los diseñadores llevar los productos al mercado más rápido y eficientemente.

Al integrar sistemas de diseño, marketing, ingeniería y fabricación a través de una única plataforma, los fabricantes pueden superar la brechas y evitar costosas reelaboraciones, retrasos, problemas de calidad y retiros.

Y al igual que todos los innovadores que buscan eliminar la incertidumbre, los diseñadores de Envase buscan asegurar que sus nuevas iniciativas entregan los resultados que desean saber en cuanto a de desarrollo de conceptos se trate.

### **¿Podríamos ver nuestras creaciones antes de diseñarlas?**

Los fabricantes de marcas no tienen más de 8 segundos para un comprador potencial. Con más de 40.000 productos diferentes en los estantes de venta, los fabricantes de marcas simplemente no pueden permitirse dejar que sus productos pasen desapercibidos. Para asegurar que las innovaciones comuniquen efectivamente el valor y estimulen la participación del cliente, deben ser capaces de descubrir identificar las necesidades de los compradores de forma rápida y efectiva.

Esta es la razón por la cual los fabricantes de marcas, los estudios de diseño, los proveedores de envases y los diseñadores de ilustraciones necesitan una plantilla virtual para integrar la creación visual, la comparación digital, el sistema de registro y las herramientas de corrección para eliminar errores durante todo el ciclo de diseño del envase. Utilizando una tecnología basada en la nube, todas las partes en toda la cadena de suministro pueden supervisar instantáneamente



contribuciones individuales hechas en cada etapa del proceso de diseño para asegurar la consistencia de la marca a través de múltiples líneas de productos.

Estos son los medios para visualizar cómo los conceptos de diseño se verán junto a la competencia, los fabricantes de marcas pueden asegurar que todos los elementos clave del diseño del “*perfect package*” se traducen en el estante, sin perder de vista el producto terminado.

### **La innovación en Envase**

Comienza con un pensamiento prospectivo y con esfuerzo de equipo.

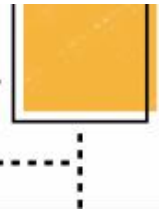
- Nuevas tendencias en el Envase y Embalaje sostenible
- Los Envases como influencia definitiva en los compradores
- Tecnologías clave para acelerar los esfuerzos de diseño

La industria del Envase y Embalaje vive un buen momento. Un momento dulce que debe beneficiarse de la coyuntura económica para fortalecerse y abrirse paso en nuevos mercados. Sus únicas sombras provienen del reto que todavía representa la exportación, la competencia de precios más asequibles de otras naciones, principalmente de los países del este y asiáticos, y la necesidad de una adaptación tecnológica continua para responder a las nuevas exigencias de los clientes.

Por subsectores, continúan siendo los plásticos (con un 28%) y el cartón ondulado (21,7%) los que mayor peso relativo poseen en el total de la facturación de este sector. Por producción, el cartón corrugado (33,4%), seguido del vidrio (25,7%) y los plásticos (20,4%), lidera el ranking, y en cuanto al número de sociedades, el primero es el subsector de los plásticos (45,8%), y a continuación el de maquinaria (26%).

En lo que respecta al número de empresas y al de empleados se ha vivido también en este periodo una progresión en igual proporción. Este desarrollo se debe al fuerte aumento del consumo interno de Envases y Embalajes en todos los ámbitos económicos.

Para atender este reforzamiento del consumo interno, las compañías implicadas han dedicado parte de sus recursos a invertir en nueva maquinaria, hecho que refleja el dinamismo y la importante capacidad de respuesta de esta industria a las demandas del mercado. Entre los sectores que más han invertido en modernizar este aspecto destacan el cartón corrugado, el metal y el vidrio.



**“El sector del Envase y Embalaje tiene un enorme peso en las economías. Los productos y servicios que ofrecen las firmas del mundo del packaging se extienden e influyen en todos los ámbitos de actividad, tanto industriales como de consumo”.**

Este aumento del consumo de envases ha provocado que la mayoría de las empresas del sector hayan realizado inversiones en maquinaria para atender las demandas de sus clientes y modernizar sus estructuras de cara a tener mayor capacidad de respuesta frente a sus demandas.

**"La industria del Envase y Embalaje es una de las que más invierte en I&D, por lo que seguirá siendo necesaria esa adecuación tecnológica constante. Las sociedades del sector son cada vez más competitivas, no sólo por la excelente relación calidad-precio de sus productos sino también por un factor cada vez más reconocido: el Diseño”.**

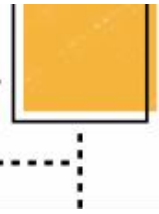
La inversión tecnológica, la gestión de la calidad, el diseño de envases, el cuidado medioambiental y el I&D son las cuestiones más relevantes a tener presente en el desarrollo a corto plazo de este segmento junto con el reto de lograr un producto que aúne las cualidades de calidad, precio y diseño.

Al respecto, las previsiones para los próximos años son optimistas, ya que se va a continuar en una dinámica de crecimiento en la facturación, producción e inversión, aunque se permanecerá estable en los conceptos de importación, exportaciones, número de empleados e inversión en I&D.

Desde las empresas del sector se considera que se ha avanzado mucho en la competitividad de los productos, se ha producido una mayor diversificación de la oferta y establecidas estructuras empresariales y procesos productivos más flexibles. Reflejo de este avance es el hecho de que ha aumentado el número de firmas que trabajan con varias materias primas al mismo tiempo, con el objetivo de garantizar una mayor versatilidad de los productos.

Una de las principales características de este sector es su gran concentración, tanto de las compañías como de la producción, en las zonas más industrializadas del país.

**"La exportación no es una opción, sino una obligación. Sabemos que existe un enorme potencial en países muy concretos, donde nuestras sociedades pueden aprovecharse de su alta calidad y nivel competitivo". Nuevas tendencias**



El sector está sometido a un ritmo vertiginoso de innovaciones en la maquinaria, y las novedades que se van incorporando suponen la mejora de los procesos de producción que cada vez están más automatizados, así como la rapidez y versatilidad de las máquinas para dar respuesta, por ejemplo, a la utilización de distintos materiales.

La tendencia industrial se orienta a agrupar en un mismo equipo el máximo número de funciones posible, creando líneas completas de producción. Esta dinámica representa un importante esfuerzo para estar al día en inversión tecnológica. En lo relativo a los envases, los departamentos de I&D buscan, ante todo, la comodidad, tanto para el consumidor como para el distribuidor, dando cada vez más significación al diseño como elemento diferenciador para el cliente.

Al respecto destaca, por ejemplo, el crecimiento de la demanda de nuevos envases flexibles que se pueden volver a cerrar por las prestaciones que ofrecen de comodidad y mantenimiento de las cualidades de los productos. Dentro del auge del eco-embalaje sobresalen las aplicaciones que ya empiezan a darse de bolsas y embalajes completamente compostables, desde el papel y el cartón, a las tintas, películas que se utilizan y que se ajustan a las normativas y a la regulación de la Asociación Internacional de Polímeros Biodegradables.

**"Se están desarrollando materiales barrera para la fabricación de envases activos que participan en la conservación del producto, es decir, envases que interactúan con el entorno y el artículo para alargar su vida útil".**

Sin embargo, frente a ello, el sector debe seguir mejorando en tecnología e innovación, como vías para incrementar la productividad con el fin de ofrecer Envases y Embalajes de mayor calidad y especialización.

Los aspectos de logística, formación continua de los trabajadores y la I&D en nuevos materiales y aplicaciones son áreas en las que se debe seguir asignando importantes partidas económicas.

## **LA TARIMA DE MADERA LIDERA EL RECICLADO**

La tarima es un elemento significativo, ya que representa el 84% del volumen total gestionado y constituye el 98% del peso total de los envases y embalajes reutilizados.

Durante el último año ha crecido en un 43% el reciclaje de los envases, embalajes y tarimas de madera en un esfuerzo de las empresas por alcanzar los objetivos que promueve la ley, que establece el reciclaje mínimo.



Al respecto, la reutilización de la madera crece a un ritmo superior al 5% anual. El volumen utilizado de Envases, Embalajes y paletas de madera es de un gran número de toneladas.

Los formatos más significativos en peso son, por orden de importancia: paletas, cajas, jaulas y separadores, así como los contenedores y embalajes mixtos o modulares y las bobinas, representando algo muy cercano al 10%.

### **CARTONCILLO FRENTE A NUEVOS PLÁSTICOS**

El sector del cartoncillo atraviesa un momento de estabilidad. Si bien sus ventas se incrementaron, ello no se ha reflejado en un aumento del consumo sino en un ligero descenso. Las razones se deben a la existencia en los almacenes de los convertidores de un gran volumen de stock.

**"Estamos inmersos en un proceso de deslocalización y muchas empresas envasadoras ya han empezado a producir en otros lugares como China o el Este de Europa y están importando productos envasados. Además, estamos viviendo un cambio de hábitos que produce más gastos en vivienda, automoción y viajes y menos en productos envasados".**

Esta situación de un exceso de cartoncillo en el mercado se vive en muchos países. Muchas sociedades europeas exportan al sudeste asiático y a Oriente Medio, que ya no resultan tan rentables y, por el contrario, las importaciones del área del billete verde como EE UU, Chile y Brasil están creciendo.

Frente a este panorama se aprecia una cierta consolidación de las compañías fabricantes de envases de cartoncillo debido a una concentración de las mismas. Las cifras del sector confirman la existencia de una gran cantidad de firmas productoras de envases y de fibra reciclada.

**"Sólo el coste económico del transporte limita los países a los que podemos exportar. Sobre China hoy se puede afirmar que no es una nación que compita en Europa con sus cartoncillos, más bien al revés, pero esto es sólo una situación temporal".**

### **MATERIALES BARRERA**

Dentro de la tecnología aplicada a los envases lo que está despertando mayor interés son los avances de los llamados materiales barrera, cuyas propiedades se adaptan según los tipos de producto.





Ya se empieza a detectar, en lo que corresponde al uso del plástico como material de Envase y Embalaje, un ligero retroceso de su crecimiento y comienza a ser sustituido por elementos tradicionales, como el cartón, y por otros productos con un fuerte componente tecnológico. El consumo de plásticos se ha mantenido estable durante los últimos cinco años.

Los Envases y Embalajes del futuro: 4 tendencias de éxito

Las 4 tendencias de éxito:

1. Contener el producto
2. Conservar y proteger la calidad e integridad del producto
3. Presentar e identificar el producto
4. Facilitar el transporte y la distribución comercial

Los envases en alimentación se han convertido en un factor decisivo en la estrategia de venta. Hoy el envase es el elemento de diferenciación clave frente a la competencia. Prolongar la vida útil del producto, proporcionar información adicional sobre su estado, y potenciar el poder de venta en el propio envase emergen como las estrategias de crecimiento para este sector.

**Las exigencias de los nuevos mercados y la necesidad de cumplir con la legislación vigente relacionada con la sostenibilidad suponen nuevos retos para el diseño del envase.**

La creación de nuevos envases que se adapten a las necesidades de los consumidores y de los envasadores supone nuevos desafíos que se convierten, a su vez, en nuevas líneas de investigación.

Hoy los envases son el factor diferencial para muchos productos y, en muchos casos, el argumento de compra. Por ello, buscar la solución más eficiente y satisfactoria será garantía de éxito para las empresas del sector.

En alimentación el envase tiene una importancia crucial, porque el alimento y el envase son una pareja indivisible.

**Envases dirigidos al consumidor:**

Los nuevos hábitos de consumo de la sociedad actual exigen diseños que se adapten a sus necesidades. El ritmo de vida reduce tanto la disponibilidad como la frecuencia con la que se realizan las compras, motivo que exige fórmulas que conserven el producto durante un período mayor de tiempo.



Asimismo, los consumidores disponen de poco tiempo para preparar platos elaborados y comer, por lo que los envases que permitan cocinar y comer en el propio envase cómodamente se conforman como soluciones en alza. A esta cuestión se le suma la disminución del poder adquisitivo medio, lo que provoca que comer fuera de casa se haya convertido en un problema para muchos consumidores. Este sector de la población está acostumbrado a un plato recién cocinado, de una calidad que hasta el momento era difícil de alcanzar con los platos precocinados, debido, en muchos casos, a la estructura o material del envase, que no ayuda a mantener las propiedades que caracterizan al producto. En otros casos, la causa es un envase que no se adapta al método de cocinado del alimento.

Por ello, los nuevos envases que incluyan una fuente de alimentación independiente o sistemas para poder calentar o enfriar una bebida o que inhiben la oxidación durante un período de tiempo mayor, alargando la calidad del alimento durante más tiempo, evitando pérdidas de producto y reduciendo desperdicios, se erigen como una verdadera oportunidad.

**Innovación.** Envases activos, inteligentes, autocalentables o microondables abren todo un mundo de opciones a los productos de alimentación.

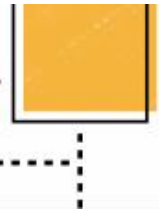
La necesidad de cambio no viene exigida únicamente por los consumidores. Los propios envasadores y fabricantes de envases necesitan conocer los cambios y nuevas tendencias en el sistema productivo y logístico para ofrecer valores tangibles a un precio competitivo. Uno de los objetivos de muchos envasadores es reducir el coste unitario. Este objetivo se podrá alcanzar si la tecnología aplicada para desarrollar este envase permite la reducción de material, la aplicación de otros materiales o la optimización mediante un nuevo diseño.

### **Las últimas tendencias:**

La línea de trabajo de estos últimos años se ha focalizado en mejorar los envases de productos de alimentación. Dentro de esta tipología de productos, el sector de los platos preparados destaca como uno de los más utilizados por el consumidor.

En especial, los dos grupos con mayor mercado son:

- Los platos refrigerados.
- Los platos congelados.



## Envases inteligentes:

Protegen el contenido y además ofrecen información adicional a través de sistemas como el RFID. Los envases autocalentables en las bebidas calientes utilizan un sistema que se basa en mantener separados los reactivos hasta el momento en el que se va a consumir el producto.

En definitiva, las nuevas tendencias en el sector del envase alimentario se decantan por soluciones que ejercen alguna función activa sobre el sistema envase-producto, ya que gracias a estos compuestos se reduce el volumen de alimentos frescos desechados.

Las preferencias de las empresas se basan en la optimización en el ciclo de distribución. Por su parte, el consumidor prefiere un envase que aporte una nueva función, como la que ofrecen los sistemas autocalentables.

La creación de nuevos envases que se adapten a las necesidades de los consumidores y de los envasadores supone nuevos retos que se convierten, a su vez, en nuevas líneas de investigación. Y son las empresas del sector del envase las responsables de investigar y dar respuestas tanto a las necesidades de la propia industria como a las de los consumidores.

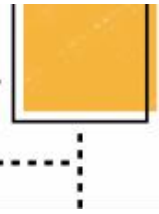
## Seis tendencias en el futuro del diseño de Envase

Comestibles, inteligentes o personalizables, estas serán algunas de las asombrosas cualidades que presentarán los envases del futuro y que revolucionarán el packaging en los próximos años.

Ante un consumidor cada vez más exigente y cambiante, el sector del packaging trabaja en adelantarse a las nuevas demandas del mercado a un ritmo trepidante. No en vano, **la industria del Envase y Embalaje crece año tras año.**

En este sentido, grandes compañías consumidoras de Envases y Embalajes ya están revolucionando el mercado y han identificado las seis tendencias que definirán en nuevo packaging del futuro:

- 1. La industria del envasado piensa en verde.** Los fabricantes de Envase y Embalaje están cada vez más interesados en buscar el menor impacto ambiental el ciclo de vida. Esta tendencia **influirá en todos los ámbitos de la fabricación del packaging: desde su diseño hasta su valorización.** Así, ya no solo se habla del uso de materiales renovables, reciclables y biodegradables, sino que también se trata de conseguir una sostenibilidad global de la industria que incluye aspectos como el ahorro de materias primas y energía en los procesos.



- 2. Llegan los envases inteligentes.** El avance en materia de envases activos no dejará de sorprender al consumidor y será habitual encontrar en los lineales del supermercado botellas que cambian de color para avisar que el contenido está a la temperatura adecuada, blísters que memorizan cuándo se consumió la última pastilla o envases que advierten si la carne ha caducado.

**Tecnologías como la RFID, NFC o los códigos QR/Bidi** aportarán al envase nuevas funcionalidades como información interactiva del producto o datos indispensables para la trazabilidad del producto.

- 3. La conveniencia gana puntos en el envasado.** El consumidor, especialmente el colectivo de personas de más edad, demanda una **mayor accesibilidad en el packaging**. Se buscan, principalmente, envases sencillos de abrir, que ofrezcan tamaños adaptados a las necesidades actuales como los formatos individuales y que estén listos para usar. Kits de ensaladas, envases microhorneables o bebidas autocalentables son algunos ejemplos innovadores en este campo.
- 4. Packaging adaptado a cada perfil de consumidor.** La sociedad actual está compuesta por modelos de hogares muy diferentes formados por personas solas, parejas, familias y cada uno de ellos posee unas necesidades diferentes en cuanto a tamaños de producto, diseños. Por ello, los productores de maquinaria se preocupan por **flexibilizar los procesos de producción de envases de diferentes tamaños y diseños**. Un ejemplo que se ha puesto muy de moda en los últimos tiempos ha sido **la personalización del mensaje**: el consumidor desea ver su nombre en la lata o botella que va a adquirir. Esta iniciativa, que ya han puesto en marcha compañías como Heineken, Coca-Cola o Nutella, ha conseguido resultados sorprendentes y ha sido capaz de generar un fuerte vínculo de la persona con la marca, algo que compensa el sobrecoste de este tipo de promociones.
- 5. El envase como espacio publicitario.** En la era de Internet y las nuevas tecnologías, el packaging se alinea como una plataforma más para **acercar la marca al consumidor**. Los envases son una fórmula perfecta para hacer branding y aportar información adicional sobre el producto, su web, promociones, juegos, etc.
- 6. Para comerse hasta el envase.** El sector investiga **recubrimientos comestibles** elaborados a base de vegetales que sean, a su vez, antimicrobianos y que mejoren la conservación del



alimento. Este tipo de soluciones permitirán, además de alargar la vida útil del producto, reducir el desperdicio de alimentos, así como la producción de residuos.

### **BIBLIOGRAFIA:**

- Tomo I,II,III,IV,V,VI ingeniería de envase y embalaje IMEE Jose Antonio Rodríguez Tarango.
- El mundo del embalaje María Dolores Vidales UAM.
- El envase Jorge A. Jacobo Mtz. UAM
- Revista mensual Empaque Performans
- "Énfasis Packaging | Newsletter" <enfasispackaging@enfasis.com>
- W. Brawn Company
- Plastic Food Packagin G.G. Curso 5 tomos IMPI plásticos en el envase.
- Curso y catálogo Exxon Mobil Chemical Flexible Packaging Films
- Kronos Magazín Edition 42002 CD Interactivo
- Packaging inovation report.