



Exceed™ Stiff

Ayudar a abordar la necesidad de soluciones de empaque reciclable* de alimentos congelados



Reciclable*



Alta barrera al oxígeno



Resistencia



Rigidez

El reto

Hoy en día, el empaque primario flexible a menudo se crea a partir de laminados compuestos, que generalmente son de dos capas: una película de PE sellado a un sustrato de PA/PET. Estas estructuras de materiales múltiples tienen las ventajas de un buen sellado, capacidades de alta barrera de oxígeno y excelente rigidez. Sin embargo, pueden ser difíciles de reciclar con los procesos existentes, ya que a menudo las diferentes capas primero se deben separar para posteriormente tratar los materiales de forma individual.

Una posible alternativa es una estructura monomaterial creada con películas de PE, es decir, la sustitución del sustrato de PA/PET por un sustrato de PE. Sin embargo, es importante asegurarse de que la estructura monomaterial mantenga las propiedades deseadas comparables a las de las estructuras multi-material, como la procesabilidad, la capacidad de impresión, la capacidad de termosellado, la rigidez, por mencionar algunas. Existe una creciente demanda de películas flexibles reciclables* de un mono-material en muchas aplicaciones de empaque de alimentos, como stand-up pouches y flow wrappers. La propiedad de alta barrera de oxígeno es especialmente importante en aplicaciones que pueden tener un impacto en la vida de anaquel.

Solución potencial

Para pasar a una estructura mono-material o a una alternativa 100% PE, la colaboración en toda la cadena de valor es clave. En este caso, el equipo de ExxonMobil trabajó con las siguientes empresas: el fabricante de empaques flexibles Tobe Packaging Industries Pte Ltd, y Aegis Packaging, una empresa con sede en Singapur que fabrica recubrimiento de alta barrera de oxígeno para empaques de plástico flexible.

Tobe creó una película no orientada utilizando el polietileno de alto rendimiento Exceed™ Stiff de ExxonMobil en la capa de sustrato. Esta capa de sustrato fue posteriormente laminada con una película de sellado. Este material fue sometido a una serie de pruebas de procesabilidad, rigidez, propiedades de barrera, estabilidad de la burbuja y propiedades de fundido.

En comparación con la estructura multi-material tradicional que utiliza un sustrato sin PE, esta estructura mono-material demostró un aumento significativo de la rigidez, además de una buena resistencia de fundido, una excelente estabilidad de las burbujas y una presión de fundido comparable.

Para aplicaciones de alimentos congelados, se aplicó un recubrimiento de polímero de silicato proporcionado por Aegis para ayudar a proporcionar una barrera de oxígeno

*Reciclable en las pocas comunidades que cuentan con programas e instalaciones que recolectan y reciclan películas plásticas



que puede ayudar a preservar la calidad y el sabor de los alimentos. Este revestimiento de alta barrera de oxígeno fue aplicado utilizando el equipo de revestimiento/laminado existente, lo que significa que no se requirió ninguna configuración/equipo especial.

Finalmente, las bolsas (convertidas por Tobe Packaging) estaban listas para utilizarse en aplicaciones de alimentos congelados.

Resultados

Las pruebas realizadas en el material demostraron:

- Aumento en la rigidez cuando se utilizó el polietileno de alto rendimiento Exceed™ Stiff como película de sustrato en lugar del tradicional LLDPE
- Propiedades de alta barrera de oxígeno que son comparables a estructuras de baja barrera de multi-materiales, que pueden ser más difíciles de reciclar

Un facilitador clave para materializar soluciones PE//PE con beneficios de sostenibilidad, es el uso de materiales innovadores y un excelente procesamiento. En este caso, se trata de la combinación de la tecnología de conversión de última generación de Tobe y Aegis junto con el PE Exceed Stiff de ExxonMobil.

El equipo presentó la bolsa en el evento de Alimentos y Bebidas de Food and Hotel Asia (FHA) celebrado en Singapur en abril de 2023. Trabajamos conjunto con Lim Kee Food Manufacturing, dueño de marca y uno de los principales fabricantes de alimentos autóctonos de Singapur de panecillos chinos al vapor. Las bolsas usadas fueron recolectadas por Ravago, uno de los principales recicladores de plástico. A través del avance tecnológico, son capaces de reciclar cada vez más tipos de desperdicios de plástico, incluyendo materiales con contenido reciclado post-consumo (PCR).

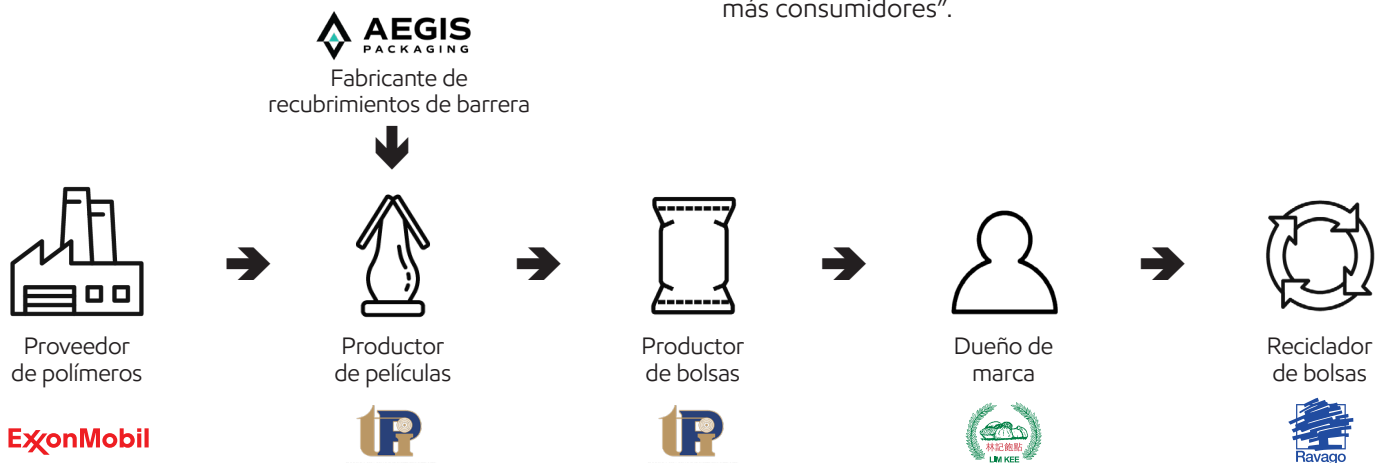
La Sra. Lim Ziehui, Directora de Tobe, dijo: "El plástico sigue desempeñando un papel vital en nuestra vida diaria, ofrece una protección invaluable para los alimentos y ayuda a reducir el desperdicio de alimentos. Al reconocer nuestra posición crucial como fabricantes de empaques, hemos asumido nuestra responsabilidad de impulsar la innovación, desarrollar soluciones con beneficios de sostenibilidad y liderar el camino.



Dado que los desperdicios plásticos son un reto medioambiental apremiante, nos encargamos de tomar acciones. Nuestro gran avance se produjo en 2022 con la introducción de Ecofin, un material mono-PE con propiedades de barrera superiores. Estamos muy satisfechos con la forma en que el polietileno de alto rendimiento Exceed Stiff de ExxonMobil ayudó a aumentar la rigidez y ofreció una buena estabilidad del proceso".

El Sr. Ong Kai Liang, Gerente de Desarrollo de Negocios de Aegis Packaging, agregó: "En Aegis Packaging, tenemos el privilegio de estar a la vanguardia de una revolución en el empaque que se enfoca en los beneficios de sostenibilidad. Nuestro recubrimiento de barrera O2X representa un cambio de paradigma en los empaques mono-materiales, ya que permite a las empresas lograr la protección de la vida útil del producto al mismo tiempo que contribuye activamente a un empaque que ofrece beneficios de sostenibilidad. La función de barrera funciona en ambas direcciones: mantiene el oxígeno y la contaminación alejados de los alimentos y retiene el aroma y la frescura del interior. Al colaborar con Aegis Packaging, las empresas pueden aprovechar nuestra innovación al mismo tiempo que ayudan a reducir los desperdicios".

El Sr. Yeo Weijian, Gerente de Desarrollo de Mercado de Polietileno de ExxonMobil para el sur de Asia, dijo: "Nos complace ser parte de esta evolución de la tecnología de producción de plástico y trabajar con los principales actores de la industria para lograr este nuevo empaque mono-material utilizando nuestro polietileno de alto desempeño Exceed Stiff. El polietileno de alto desempeño Exceed Stiff puede ayudar a simplificar las formulaciones y diseños de películas, al mismo tiempo que mejora el desempeño de la película, la eficiencia de conversión y la durabilidad del empaque. Esperamos trabajar con más dueños de marca para llevar los empaques con beneficios de sostenibilidad a más consumidores".



Acerca de nuestros socios de la cadena de valor

Tobe Packaging

Tobe Packaging Industries, fundada en 1987, con más de 30 años de experiencia en la industria, es uno de los fabricantes de empaques de plástico más antiguos del mercado local. En Tobe Packaging, nos especializamos en ofrecer una amplia gama de soluciones de empaques flexibles adaptadas para cumplir con los requerimientos únicos de varios sectores. Nuestra completa oferta de empaques satisface las necesidades de las industrias alimenticia, no alimenticia y de cuidado de la salud, y fortalecen a las empresas con soluciones de empaque eficientes y de alta calidad. Tobe Packaging cuenta con las certificaciones ISO 9001 y FSSC 22000 y garantiza altos estándares de gestión de calidad y seguridad alimentaria. Tobe Packaging se embarcó en un viaje transformador en 2022. Tobe Packaging adoptó la sostenibilidad y está a la vanguardia mediante el desarrollo de soluciones innovadoras de empaques ecológicos de alimentos. Nuestro compromiso con un futuro más ecológico se refleja en nuestra dedicación inquebrantable con la reducción del impacto medioambiental y la promoción de prácticas responsables dentro de la industria del empaque. Por estos esfuerzos, Tobe Packaging fue galardonada con el Premio a la Marca Sostenible en 2023.

Aegis Packaging

Aegis Packaging, un fabricante de recubrimientos de barrera con sede en Singapur, se compromete a ofrecer soluciones sostenibles para la industria del empaque. Nos centramos en empaques reciclables mono-material y ofrecemos el revestimiento de barrera O2X como alternativa de barrera a los materiales no reciclables como el nylon, el PET y el papel de aluminio. Al aplicar O2X a sustratos de mono PP o PE, permitimos que el empaque mono-material existente incorpore barreras efectivas mientras mantiene funcionalidades similares a las soluciones multi-material. Esta innovación revolucionaria reduce la dependencia de materiales no reciclables, minimiza los residuos y respalda la economía circular.

Ravago

Desde su fundación en 1961 por Raf Van Gorp, Ravago ofrece un servicio superior de distribución, reventa, composición y reciclaje de materias primas plásticas que cumplen funciones sofisticadas que mejoran la calidad sostenible de nuestra vida. Ravago brinda múltiples productos y servicios a más de 50.000 clientes. El reciclaje ha sido nuestro legado y esencia desde nuestros inicios. La capacidad de producción de Ravago consta de más de 45 instalaciones de fabricación, que incluyen 19 plantas de reciclaje y compuestos en América del Norte, Europa, Asia y África, con una capacidad anual combinada de más de un millón de toneladas métricas. Nuestro crecimiento ha sido posible gracias a los 9.000 empleados que conforman nuestra familia y a los valores que representamos: enfoque humano, profesionalidad, emprendimiento y humildad.

Póngase en contacto con nosotros para obtener más información: exxonmobilchemical.com/pe

ExxonMobil
Signature Polymers

Bring your impossible



©2025 ExxonMobil. ExxonMobil, el logotipo de ExxonMobil, el dispositivo de la "X" entrelazada y otros nombres de productos o servicios utilizados en este documento son marcas comerciales de ExxonMobil, a menos que se indique lo contrario. Este documento no se podrá distribuir, exhibir, copiar o alterar sin la autorización previa por escrito de ExxonMobil. En la medida en que ExxonMobil autorice la distribución, exhibición o copia de este documento, el usuario puede hacerlo solo si el documento no está alterado y está completo, incluidos todos sus encabezados, pies de página, exenciones de responsabilidad y otra información. No puede copiar este documento ni reproducirlo en su totalidad o en parte en un sitio web. ExxonMobil no garantiza los valores típicos (u otros). Todos los datos incluidos en este documento se basan en el análisis de muestras representativas y no en el producto real enviado. La información de este documento se relaciona únicamente con el producto o los materiales mencionados cuando no se combina con ningún otro producto o material. Basamos la información en datos que se consideran confiables en la fecha de compilación, pero no representamos, ofrecemos garantía ni garantizamos de otra manera, expresa o implícitamente, la comerciabilidad, idoneidad para un propósito particular, ausencia de infracción de patente, idoneidad, precisión, confiabilidad o la integridad de esta información o los productos, materiales o procesos descritos. El usuario es el único responsable de todas las determinaciones con respecto a cualquier uso del material o producto y cualquier proceso en sus territorios de interés. Renunciamos expresamente a toda responsabilidad por cualquier pérdida, daño o lesión sufrida o incurrida directa o indirectamente como resultado de, o relacionada con, cualquier persona que use o confíe en la información contenida en este documento. Este documento no es una aprobación de ningún producto o proceso que no sea de ExxonMobil, y renunciamos expresamente a cualquier implicación contraria. Los términos "nosotros", "nuestro", "nuestros", "ExxonMobil Product Solutions" y "ExxonMobil" se utilizan por conveniencia; y pueden incluir a una o más de las siguientes entidades: empresa ExxonMobil Product Solutions (ExxonMobil Product Solutions Company), corporación Exxon Mobil (Exxon Mobil Corporation) o cualquiera de nuestras empresas afiliadas, ya la gestionemos directa o indirectamente.