

PLÁSTICOS

envases alimentarios

PROPIEDADES Y APLICACIONES

Los plásticos son ligeros, versátiles y baratos. La mayoría se fabrica a partir de combustibles fósiles, pero cada vez se utilizan más fuentes de carbono renovables como materia prima.

Desde la década de 1950, los plásticos han encontrado innumerables aplicaciones en artículos de envasado de alimentos, como botellas, bandejas, bolsas y películas plásticas.

Se utilizan a menudo en combinación con otros materiales, como papel y cartón, metales, vidrio, tintas de impresión, adhesivos y revestimientos.

COMPOSICIÓN DE LOS ENVASES DE PLÁSTICO

Los plásticos se componen de polímeros que forman la estructura del material, y diversos aditivos que permiten obtener propiedades técnicas específicas. Para fabricar envases de plástico para alimentos se puede utilizar una gran variedad de sustancias químicas y muchos de ellos tienen propiedades peligrosas, y en otros casos, carecen de datos de toxicidad públicamente disponibles. Además, los plásticos contienen las denominadas sustancias añadidas de forma no intencionada, incluidos productos de degradación, contaminantes y subproductos de reacción.



SEGURIDAD QUÍMICA

Los plásticos pueden transferir sustancias químicas a los alimentos o bebidas envasadas. Este proceso se denomina migración química. En la mayoría de los casos, algunas de las sustancias químicas que migran son conocidas, mientras que muchas otras sólo se identifican parcialmente o no se identifican en absoluto. La migración química depende de factores como el tipo de alimento, la temperatura y el tiempo de almacenamiento. Su impacto en la salud humana aún no se conoce bien.

MICROPLÁSTICOS

Los envases de plástico también pueden liberar partículas microplásticas durante su producción, uso y al final de su vida útil. Por lo tanto, constituyen una fuente de exposición humana y medioambiental a microplásticos, cuyas consecuencias son aún desconocidas.



FIN DE LA VIDA ÚTIL

Las opciones al final de la vida útil de los envases de plástico incluyen el depósito en vertederos, la incineración y el reciclado. Sin embargo, la eliminación incorrecta y la liberación de sustancias presentes en los envases de plástico hacia el medio ambiente provocan una grave contaminación.



RECICLAJE

de envases de plástico para alimentos

El reciclaje de los envases de plástico utilizados en envasado de alimentos se considera una medida para reducir su impacto medioambiental. Sin embargo, los envases de plástico para alimentos sólo pueden reciclarse hasta cierto punto debido a las propiedades de sus materiales, los procesos de gestión de residuos y los problemas de seguridad química. En muchos países, el reciclaje de envases de plástico para alimentos está regulado. Estas normas suelen permitir

sólo materiales aptos para uso alimentario como materia prima y exigen que se garantice la seguridad química de los envases alimentarios reciclados. Por lo tanto, actualmente sólo se reciclan determinados tipos de plástico para convertirlos en nuevos envases alimentarios, por lo que la mayoría de los envases alimentarios de plástico no se reciclan o se reciclan de manera muy limitada.



Las propiedades de los materiales y/o la ausencia de ciertos procesos no permiten el reciclado en nuevos envases alimentarios

La adición de material virgen y medidas especiales de regulación son necesarias para garantizar el funcionamiento y la seguridad de los envases alimentarios reciclados

Las propiedades de los materiales y de los envases alimentarios reciclados siguen siendo elevadas tras ciclos repetidos

¿Cómo se recicla el plástico?

RECICLAJE MECÁNICO

Los envases de plástico para alimentos se reciclan casi exclusivamente mediante procesos mecánicos que incluyen la recolección o acopio, clasificación, lavado y trituración del material. Dado que en esta fase el producto no está suficientemente limpio para entrar en contacto con los alimentos, son necesarias más etapas de descontaminación, por ejemplo, tratamientos a alta temperatura, al vacío o con gases inertes, antes de poder fundirlo y reformarlo.

RECICLAJE QUÍMICO

El principio del reciclaje químico consiste en descomponer los polímeros plásticos en moléculas más pequeñas para utilizarlas en nuevas síntesis. En general, estos procesos tienen una elevada demanda energética y generan residuos tóxicos. Por tanto, hay que seguir desarrollándolos para que sean operativos a gran escala.

¿Qué hay que hacer?

CALIDAD

Durante el reciclaje mecánico, la estructura del polímero puede fragmentarse, lo que conlleva una pérdida de funcionalidad. Por tanto, los plásticos no pueden reciclarse indefinidamente. A menudo se necesitan mayores niveles de aditivos y polímero virgen para compensar la menor calidad del material reciclado.

FUENTES DE CONTAMINACIÓN

Además de las sustancias químicas presentes en los plásticos vírgenes, los envases alimentarios de plástico reciclado también pueden contener contaminantes procedentes de otras fuentes, por ejemplo, componentes alimentarios o sustancias químicas no alimentarias absorbidas durante un uso anterior, productos de degradación en plásticos envejecidos y sustancias químicas añadidas durante el proceso. Los flujos de reciclaje también pueden estar contaminados con plásticos no alimentarios (por ejemplo, residuos de aparatos electrónicos).

¿Funciona?

BOTELLAS DE PET

El reciclaje de botellas de bebidas fabricadas con tereftalato de polietileno (PET) es el ejemplo más conocido de reciclaje de envases de plástico para alimentos. La disponibilidad y las propiedades materiales del PET post consumo, apto para uso alimentario, hacen posible los procesos de descontaminación y reciclaje. En la mayoría de los casos, el PET reciclado se mezcla con un 60% o más de material virgen para conseguir las propiedades materiales y los requisitos de seguridad química necesarios.

OTROS ENVASES DE PLÁSTICO

Además del PET, la mayoría de los demás tipos de envases de plástico para alimentos sólo se recicla en menor proporción o no se recicla. Entre las posibles razones se encuentran la falta de sistemas de recolección y separación de residuos, así como la insuficiencia de los procesos de descontaminación. En el caso de los envases de plástico multicapa, no existe ningún proceso de reciclado eficaz.

