



## Plásticos, latas, bricks y vidrios

Edición de septiembre 2010

En las últimas décadas ha aumentado considerablemente el consumo de productos envasados, debido a numerosos cambios económicos, sociales y culturales que han determinado la aparición de nuevas pautas de consumo.

En esta guía encontrarás información sobre los diferentes tipos de envases metálicos, de plástico y bricks, así como información sobre su reciclaje y cómo separar correctamente estos materiales.

Sea cual sea el envase que compremos, debemos asegurarnos de que ostenta el Punto Verde, que garantiza que está integrado en un sistema de recogida selectiva y reciclaje.



Imprime este documento sólo en caso necesario y si lo haces, elige la opción horizontal

# lasguíasfvs



# Plásticos



Existe una prolija legislación que establece normas de seguridad para los materiales de envases de alimentos de manera que, en principio, todos los disponibles en el mercado cumplen las reglamentaciones sanitarias.

Tampoco es fácil colocar a los materiales de envase en una escala de mejor a peor desde el punto de vista de su impacto sobre el medio ambiente.

En el estado actual de nuestros conocimientos, no se puede decir tajantemente que un material de envase sea mejor o peor que otro: lo importante es que todos cuenten con un buen sistema de recuperación y reciclaje.

## Elegir el mejor envase

**Grandes mejor que pequeños:** los envases pequeños, como los minibricks, botellines o microtarrinas, tienen una gran cantidad de material de envase y una pequeña cantidad de producto. (Naturalmente, si solo necesitamos una pequeña cantidad del producto, comprar un modelo grande significa estropear gran cantidad de comida).

**Simples mejor que complejos:** podemos seguir una regla sencilla: contar el número de capas de envoltorio que lleva el producto. Una botella de leche o una lata serigrafiada sólo tienen una, pero existen en el mercado algunos productos con dos, tres

o incluso cuatro capas de envoltorios variados.

## Tipos de envases de plástico

Los códigos de reciclaje estampados en algunos plásticos, generalmente en la base, con el número encerrado entre las flechas y unas letras en su parte inferior externa, ayudan a identificar el tipo de plástico utilizado y las sustancias problemáticas. Algunos plásticos no se usan para envasar alimentos debido a su toxicidad mientras que otros se consideran plásticos seguros para el envasado de alimentos. Dado que la calidad de un plástico se deteriora rápidamente al combinarlo con otro plástico diferente, la utilidad de este código es ayudar en la separación de los diferentes tipos de plástico y maximizar así el número de veces que pueden ser reciclados.



### **HDPE (Polietileno de alta densidad)**

Presente en envases opacos como productos del hogar y trabajo. También se puede ver en botellas, bolsas de basura, juguetes, etc.

Se recicla de muy diversas formas, como en tubos, botellas de detergentes y limpiadores, muebles de jardín, botes de aceite, etc. Está considerado como uno de los polímeros menos nocivos de todos con los que entramos en contacto.

### **PELD (Polietileno de baja densidad)**

Presente en bolsas de plástico, envoltorios de plástico o botellas. Tras su reciclado se puede utilizar de nuevo en contenedores y papeleras, sobres, paneles, tuberías o baldosas. Es también uno de los considerados compuestos seguros.

### **PVC (Policloruro de vinilo)**

Es un plástico muy resistente. En su versión rígida es utilizado para envases, ventanas, tuberías, las cuales

han reemplazado en gran medida al plomo y al cobre. El flexible se usa para cables, juguetes, calzados, pavimentos, recubrimientos, techos tensados, etc.

El PVC lleva un contenido de cloro que se desprenden con el calor en forma de dioxinas.

Cabe aclarar, que el desprendimiento de las dioxinas y su respectiva toxicidad se consigue a muy altas temperaturas en incineración.

Es un plástico seguro para el uso doméstico, laboral e industrial.

Su reciclaje es complicado, precisamente porque al fundirse en hornos alcanza temperaturas elevadas que provocan la emisión de sustancias tóxicas para la salud.

Una vez reciclado, puede ser utilizado para paneles, tarimas, canalones de carretera, tapetes, etc. Un envase de PVC se distingue porque si se dobla aparece una raya de color blanco. Si no aparece especificado de qué

material está hecho un envase y tiene un tono azulado, puede ser de PVC.

### **PS (Poliestireno)**

Frecuente en los bolígrafos (evita mordisquearlos porque desprenden un componente que puede actuar como un disruptor endocrino), en envases para huevos, corcho blanco, vasos y platos de plástico desechable o en envases de comida para llevar.

Su bajo punto de fusión hace posible que pueda derretirse en contacto con el calor. La producción PS involucra el uso de sustancias cancerígenas como el benceno, y otras que se sospechan cancerígenas como 1,3- butadieno y el estireno, un disruptor endocrino asociado con problemas reproductivos en la mujer.

Técnicamente puede ser reciclado, aunque sus tasas de recuperación son bajas. Una vez reciclado, se pueden obtener diversos productos entre ellos, material para edificación, aislantes, etc.

Desde marzo de 2008, en la UE, está permitido el uso de plásticos reciclados para envasar alimentos; previo control y autorización de calidad y seguridad alimentaria otorgada por la agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN). Sin embargo, ha quedado prohibido el uso de envases para alimentos fabricados con plástico reciclado derivados de la despolimerización química o de restos de plástico de producción de desechos reciclados.



### PP (Polipropileno)

Es un plástico muy duro y resistente, es opaco y con gran resistencia al calor, se ablanda a una temperatura más elevada de los 150 °C.

Es muy resistente a los golpes aunque tiene poca densidad y se puede doblar muy fácilmente, resistiendo múltiples plegamientos por lo que es empleado como material de bisagras. También resiste muy bien los productos corrosivos .

Se encuentra en la sacos, bolsas envolturas, piezas de coches, utensilios domésticos, juguetes, empaquetados, utensilios de laboratorio, botellas de diferentes tipos, envolturas de aparatos eléctricos, embalajes, cascos de barcos, etc..

### PU (Poliuretano)

Se emplea principalmente como aislante térmico, acústico e impermeabilizante, como espuma

rígida, se usa como compuesto en pinturas.

A pesar de ser menos problemático que el PVC, no se recomienda emplear PU como alternativa al PVC.

### PC (policarbonato)

Contienen bisfenol A y se usa para latas de productos alimenticios, recipientes reutilizables para comida y bebida, biberones, discos compactos y otros productos doméstico. Actualmente se exploran procesos para producir PC sin bisfenol A.

Se han diseñado algunos procesos de recuperación de PC para la producción de productos de menor calidad. El PC no es reciclable.

### BPA (Bisfenol A) - componente

Es un producto químico que se utiliza como componente para la fabricación de policarbonato y resinas epoxi-fenólicas. El policarbonato es un tipo de plástico rígido transparente que se usa para hacer envases



de alimentos, como botellas retornables de bebidas, biberones, vajilla (platos y tazas) y recipientes.

Las resinas epoxi-fenólicas se utilizan en recubrimientos y revestimientos de conservas y depósitos de alimentos y bebidas.

El uso de bisfenol A está autorizado por la UE; pero como sucede con otros materiales plásticos que entran en contacto con los alimentos, pequeñas cantidades de BPA pueden migrar del plástico o del recubrimiento de resina a los alimentos y bebidas. Por eso, la UE ha establecido un límite de migración específico de 0,6 mg/Kg.



### **ABS (Acrilonitrilo butadieno estireno)**

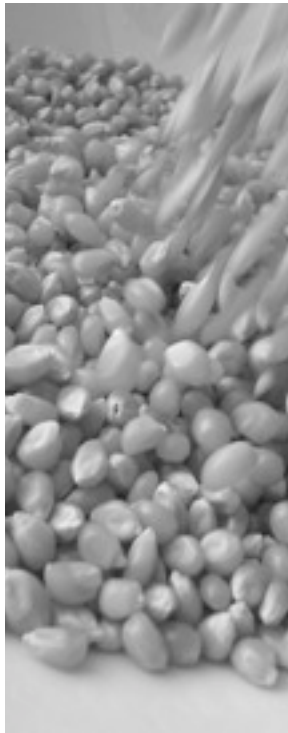
Es un es un termoplástico duro, resistente al calor y a los impactos.

Se encuentra en carcasas de electrodomésticos y de teléfonos, maletas, cascos deportivos, cubiertas internas de las puertas de refrigeradores, carcasas de computadoras, tubería sanitaria como sustituto del PVC, etc.

Dada su muy compleja composición química, el ABS es extremadamente difícil de reciclar.

**Nota.- Por regla general todos los plásticos, con o sin resistencia térmica no deben utilizarse para calentar alimentos en el microondas.**

**Las ondas microondas transfieren sustancias a los alimentos a su paso por el plástico contenedor. Se las han llamado**

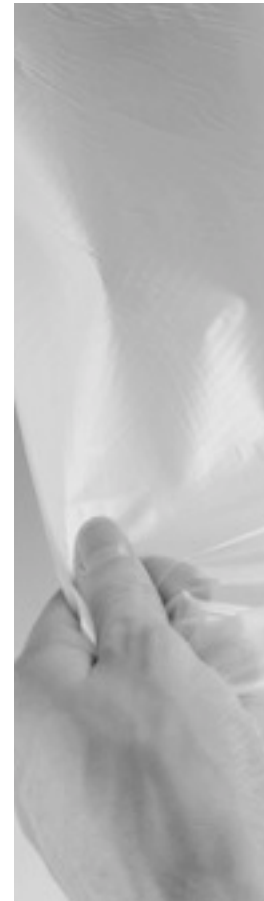


**“hormonas impostoras”.**  
**Puesto que las sustancias tóxicas de los plásticos al transferirse a los alimentos, funcionan en el cuerpo humano como disruptores endocrinos.**

### **Bioplásticos**

Son plásticos provenientes de fuentes naturales y renovables. La mayoría de los bioplásticos son biodegradables y compostables, pero no son condiciones indispensables para ser bioplásticos. No todos los bioplásticos, o mejor dicho, no todas las formas de producir bioplásticos son ecológicas ni sostenibles.

Por ejemplo, en Brasil se ha generado mucho interés por la obtención de plásticos tradicionales a partir de soja y otras plantas de rápido crecimiento. Aunque suene muy bien, existe bastante preocupación sobre el impacto de estos cultivos



en la superficie de la selva amazónica.

### **Plástico biodegradable**

Está fabricado con materias primas orgánicas que proceden de fuentes renovables, como la fécula de patata, que al final de su vida útil se descompone en un corto periodo de tiempo, en presencia de microorganismos, sirviendo de abono para las plantas.

La norma europea UNE 13432 especifica los requisitos y procedimientos para determinar la biodegradabilidad y compostabilidad de este material en un máximo de seis meses sin ecotoxicidad del humus. El cumplimiento de esta norma se lleva a cabo a través de entidades acreditadoras.

## Envases metálicos



### Aerosoles

Un aerosol es un conjunto formado por un recipiente no reutilizable de metal, vidrio o plástico que contenga un gas comprimido, licuado o disuelto con o sin líquido, pasta o polvo y esté provisto de un dispositivo de descarga que permita la salida del contenido en forma de partículas sólidas o líquidas suspendidas en un gas en forma de espuma, pasta, polvo o estado líquido. Estos envases son fabricados con materiales reciclables, y una parte importante del metal usado en su fabricación proviene de materiales reciclados. Un 75% de envases utilizan hojalata, un 24% aluminio y menos del 1% son de vidrio o plástico.

Se utilizan en perfumes, desodorantes, aceite, lacas, insecticidas, pinturas, etc...

### Latas

La lata es un envase opaco y resistente que resulta adecuado

para envasar líquidos y productos en conserva. Los materiales de fabricación más habituales son la hojalata y el aluminio.

**Lata de aluminio:** el mineral original del aluminio es la bauxita. El aluminio es 100% reciclable sin merma de sus cualidades físicas, y su recuperación por medio del reciclaje es básica para la industria del aluminio.

Además, su reciclaje necesita poca energía. El proceso de refundido requiere sólo un 5% de la energía necesaria para producir el metal primario inicial. Al aluminio reciclado se le conoce como aluminio secundario, pero mantiene las mismas propiedades que el aluminio primario, además de ser más barato. El aluminio no es magnético y nunca se oxida. Es impermeable al agua, la luz, los aceites y grasas, el oxígeno y los microorganismos.

**Lata de hojalata:** es un producto laminado plano, constituido por

acero, que se obtiene a partir de hierro y carbono de coque, recubierto por una capa de estaño y un barniz sanitario. Si la capa de estaño llega a quebrarse por algún golpe o caída, el producto contenido queda en contacto directo con el metal y de esta forma se desnaturaliza el producto. Sin embargo, las tapas de estas latas están hechas de aluminio y dificultan el reciclaje de las latas de hojalata. Hay otras tapas fabricadas de hojalata, plomo, estaño con recubrimiento exterior e interior.

La mayoría de las latas de conservas de alimentos están hechas de hojalata. Estos envases se recuperan fácilmente con electroimanes para su reciclaje.

**Lata de acero:** sin revestimiento de estaño son las utilizadas para el almacenamiento de pinturas y productos similares.

**Lata cromada:** son de acero recubiertas con cromo por anodizado. Utilizadas en la industria de aceites minerales y sus derivados.

### Cierres y tapas

Aunque no son un envase en sí mismos, no podemos olvidar los cierres de hojalata, una pieza para cerrar botellas de vidrio que contienen cerveza, zumos o aguas minerales.

El "tapón corona" y su hermana mayor, la tapa de los tarros de cristal con vegetales o mermeladas, son seguros desde el punto de vista sanitario y dotan de total hermetismo al envase.

### Lata recerrable

El sistema, que salió a la luz en 2008, consiste en dos partes de plástico unidas entre sí, que se giran para abrir y cerrar, acompañadas de una tapa de fácil apertura. En Francia ya se comercializan latas recerrables de bebidas energéticas en supermercados y estaciones de servicio, con perspectivas de ampliarse a otras bebidas.



La desventaja es que es necesario separar el cierre para reciclar la lata.

### Papel de aluminio

Miles de toneladas de papel de aluminio se emplean a diario en todo el mundo en el embalaje y protección de alimentos, cosméticos y productos químicos diversos. Una alternativa al aluminio es envolver los alimentos en papel.

### Boc'n Roll

Es un sistema para envolver la comida, que consiste en un trozo de tela forrado por un lado con plástico fino y resistente con unas cintas, que permiten cerrarlo. Se puede utilizar todas las veces que se quiera. Es higiénico, ya que facilita una superficie limpia donde poder poner el bocata o la comida en cualquier lugar. Se puede comprar por Internet.

## Bricks



El brick protege al producto del aire, la luz, las bacterias y, si el envase es aséptico, no requiere refrigeración para su conservación. Es un envase no reutilizable.

Es un envase mixto multicapa que se compone de tres materiales diferentes: cartón, plástico polietileno y aluminio. El cartón aporta al envase rigidez y resistencia físico-mecánica.

Exteriormente el polietileno impermeabiliza y cierra herméticamente el envase, e interiormente, forma una bolsa que contiene el producto y, en el caso de envases asépticos, sirve de adherente a una capa de aluminio. El aluminio se emplea en el caso de envases asépticos.



Actúa como barrera de gases, impidiendo tanto la entrada de agentes externos como la salida de los componentes aromatizantes del producto.

El producto queda protegido de los agentes externos y mantiene sus propiedades nutritivas y organolépticas durante mucho tiempo.

La cantidad de energía necesaria para su construcción es de 1 Tep/Tm\* frente a las 0,301 del vidrio "virgen" o las 0,221 del vidrio reciclado. Existen dos métodos para reciclar estos envases. Uno que separa sus capas y las recicla por separado. Y el otro, funde el envase calentándolo y la pasta resultante se reutiliza en aglomerados para viviendas e instalaciones.

Una tonelada equivalente de petróleo por una tonelada métrica.



## Vidrio

El vidrio es una sustancia hecha de sílice (arena), carbonato sódico y caliza.

El vidrio es una buena opción como envase. Es un material de alta calidad, sin ningún problema de migración de sustancias a los alimentos que contiene, con perfecta hermeticidad y transparencia. Y, lo más importante, tiene un asentado circuito de recogida selectiva y reciclaje.

No obstante, no es posible comprar muchos alimentos en envases de vidrio: por ejemplo, la leche ya apenas se envasa en este material.

Otros productos son mucho más caros envasados en vidrio que en plástico o brick: por ejemplo, zumos, refrescos o aceites.

### Tipos de envases de vidrio

**Tipo I.- Borosilicato:** vidrio que contiene Boro, lo cual lo convierte en vidrio neutro. Se utiliza normalmente para envases farmacéuticos, tales como productos



de laboratorio, frascos para inyectables, ampollas, etc.

**Tipo II.- Calizo tratado:** vidrio con tratamiento de ferón ó dióxido de Azufre, normalmente utilizado para envases conteniendo sueros, bebibles o inyectables.

**Tipo III.- Calizo:** el vidrio más ampliamente utilizado para envases de vidrio. El vidrio calizo es utilizado extensamente en envases tan diversos tales como alimentos, vinos, licores, cerveza, agua, productos farmacéuticos, cosméticos y perfumería, refrescos, etc.

**Tipo IV.- No parenteral:** se utiliza exclusivamente para los productos inyectables.

### Color

El color natural del vidrio es un tono verdoso, al cual se le aplican decolorantes para hacerlo cristalino y se le agregan colorantes para el vidrio de color. El vidrio coloreado puede proteger de la luz el contenido

de un envase en diferentes grados dependiendo del color. En la región crítica de los rayos ultravioleta (250 a 490 n.m.) solo el ámbar y el rojo son realmente efectivos.

El vidrio es un material que por sus características es fácilmente recuperable. Concretamente el envase de vidrio es 100 % reciclable, es decir, que a partir de un envase utilizado, puede fabricarse uno nuevo que puede tener las mismas características del primero. La mayor parte del vidrio que se recupera se usa en nuevos envases de vidrio. Hay parte que también se utiliza en fibra de vidrio. Más del 42 % del vidrio reciclado procede del doméstico, siendo el sector principal de producción de vidrio recuperable. El reciclaje de vidrio necesita un 26% menos de energía que la producción original. Además, el material generado por reciclaje reduce en un 20% la contaminación atmosférica que provocaría por el proceso habitual, y disminuye en un 40% la contaminación de agua.

## Reciclaje: las etiquetas



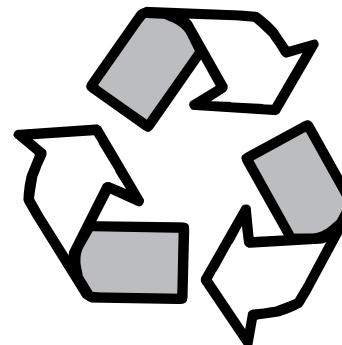
### Punto Verde

Esta etiqueta oficial garantiza que el envase que los ostenta ya ha pagado el coste de su recogida selectiva y posterior reciclaje a una Sistema Integrado de Gestión de Envases. Actualmente existen de dos tipos:

Los envases acogidos al sistema de Ecoembes (Ecoembalaje España). Están destinados a ser depositados en el contenedor amarillo para envases (latas, plásticos y bricks) y al contenedor azul (papel y cartón). La inmensa mayoría de los envases en circulación están acogidos a este sistema.

Los envases de vidrio acogidos al sistema Ecovidrio, están destinados a ser depositados en el contenedor verde para la recuperación exclusiva del vidrio de distintos colores.

Casi la totalidad de las empresas fabricantes, distribuidoras, envasadoras y recicladoras del sector del vidrio están integradas en el sistema de Ecovidrio.



### Devolución y retorno

El sistema, casi en absoluto desuso en España, se basa en que los envases son entregados en el establecimiento donde los adquirimos, que nos devolverá una pequeña cantidad (consigna) por cada envase entregado.

Si puedes utilizar este sistema, estás de suerte, porque es el mejor para el medio ambiente: simplemente, no se producen residuos.

### Anillo o círculo de Möbius

Sugiere que el envase es reciclable. Su utilización no está avalada por ningún sistema oficial de identificación, sin embargo ayuda a la sensibilización ambiental.

La inscripción quiere señalar que es conveniente depositar el producto en un punto de recogida selectiva, pero "puede resultar un símbolo ambiguo" ya que puede inducir a creer que el artículo está elaborado con materiales reciclados.



### Símbolo SIGRE

Equivalente al punto verde en los envases de productos farmacéuticos.

Los laboratorios adheridos al sistema garantizan que los envases y productos que comercializan serán gestionados adecuadamente para evitar que puedan dañar el medio ambiente.

Si bien desde el punto de vista medioambiental el envase de un producto farmacéutico no tiene



ninguna diferencia especial con cualquier otro tipo de envase (vidrio, cartón, papel, plástico, aluminio, etc.) sí lo tiene en cuanto al producto que ha contenido ese envase.

SIGRE garantiza el reciclado de los materiales de envasado, contribuyendo además a evitar que los restos de medicamentos y los medicamentos en mal estado o caducados, sean tirados a la basura sin recibir un tratamiento adecuado para su eliminación.



### Separar para reciclar

Es un símbolo indicativo de separación (cubo amarillo) para la correcta gestión del residuo incorporado por Tetra Pak a sus envases.

Si bien las cajas de bricks contienen tres tipos de materiales (cartón, aluminio y plástico) su separación y reciclado, en España, se hace en el cubo amarillo.

## Reciclaje: los contenedores

### Contenedor amarillo

En los contenedores amarillos sólo se deben echar los envases con el símbolo del punto verde, que garantiza que las empresas han pagado ya por la gestión de reciclaje de sus envases.

### Envases de plástico

Sólo se deben echar aquellos envases de plástico que lleven en sello o símbolo de reciclaje (punto verde).

Entre éstos están todas las botellas de bebidas, envases de alimentos sólidos, lácteos, de cosméticos, de limpieza, de droguería, bolsas.

### Bricks

Consejos para el reciclaje: desplegar todo el envase, enjuagarlo con agua para quitar los restos del producto, aplastarlo para que ocupen el menor lugar posible y ponerlo en bolsas de residuos traslúcidas.

### Envases metálicos

Productos de acero, hojalata y aluminio: latas y botes de refrescos, de cerveza, de conservas, bandejas de aluminio, etc.

### Aerosoles

Los sprays domésticos (de espuma de afeitado, nata, chantilly, desodorantes, etc) pueden ser depositados en el contenedor amarillo. Aquellos que estén llenos o consumidos solo parcialmente deben ser considerados según la clasificación de su contenido - leer las instrucciones del envase-, en general "extremadamente inflamable", deben ser llevados a los Puntos Limpios o de recogida especial para su tratamiento. Este es el caso de los que contienen productos farmacéuticos que pueden depositarse en los puntos SIGRE de las farmacias.



### *No se debe tirar en el contenedor amarillo:*

Bolígrafos y rotuladores, jeringuillas, ruedas, gomas y neumáticos, cintas de música y de vídeo, CDs y DVDs, cepillos y peines, flores y adornos de plástico, textiles y complementos, cacerolas y sartenes de cocina, electrodomésticos, muebles ni juguetes de plástico.

### Contenedor verde

Este contenedor está destinado solo a envases de vidrio (botellas de vino, de cava, licores, etc., frascos de perfumes y tarros de vidrio para conservas, mermeladas, etc.). Es importante no mezclar botellas de vidrio con otros tipos de vidrio tales como ventanas, espejos, cristal de mesa, Pyrex o vidrio para coches. La cerámica contaminaría al vidrio y tendría que separarse con cuidado.