ENVASES DE VIDRIO

En su deseo de dar a conocer a los distintos sectores de la sociedad la importancia y peculiaridades de la industria española del envase de vidrio, así como aquellos aspectos que se refieren a su reciclado, el Centro del Envase de Vidrio ha editado el presente documento.

*Transmitir la realidad de la industria vidriera asociada a **ANFEVI**, su funcionamiento, la historia del vidrio, las particularidades del envase, de una forma totalmente transparente, como el material, es el objetivo de "Envases de Vidrio".*

Esperamos que esta publicación constituya un adecuado instrumento de consulta y trabajo, en temas relacionados con la industria vidriera.

Centro del Envase de Vidrio

Indice

1.-Vidrio, Material Resistente y Duradero

- Un material perdurable

2.- El Envase

- ¿De qué está compuesto?
- ¿Cómo se fabrica?
- ¿Cuáles son sus propiedades?
- ¿Quién lo utiliza?

3.- La Industria Vidriera

- ANFEVI - Centro del Envase de Vidrio

4.- Con la Sociedad y con el Medio Ambiente

- El consumidor opina
- La legislación precisa

Algunos conceptos clave

VIDRIO, MATERIAL RESISTENTE Y DURADERO

Un material perdurable

Es difícil imaginarse una sociedad que no utilice el vidrio. Se define como un producto inorgánico que se ha enfriado hasta alcanzar un estado rígido, sin experimentar cristalización. Es un material que, desde los orígenes, ha estado siempre vinculado al hombre cumpliendo una doble función: por un lado, ha servido como elemento de utilidad para el progreso de las distintas sociedades; y por otro, como motivo decorativo con el que el hombre ha expresado sus inquietudes artísticas y creativas.

Muchos autores de la antigüedad escribieron acerca del vidrio. Plinio el Viejo (23 -79 d.C.), por ejemplo narró en su "Historia Natural" que el descubrimiento de ese material tuvo lugar en Siria, cuando unos mercaderes de natrón, probablemente en ruta hacia Egipto, preparaban su comida en Fenicia. Al no encontrar piedras para colocar sus ollas, pusieron trozos del natrón que llevaban como carga, y a la mañana siguiente vieron cómo las piedras se habían fundido y su reacción con la arena había producido un material brillante, vítreo, similar a una piedra artificial. Tal fue, en síntesis, el origen del vidrio.

Pero lo cierto es que este material ya era conocido desde muchísimo antes y es posible que se haya "inventado" en más de un lugar, pues se han hallado restos de vidrio en zonas del Asia Menor, de la Mesopotamia y del antiguo Egipto que datan de unos 5.000 años a.C. y que, según parece, no eran más que restos de esmaltes que se usaban para decorar obras de cerámica. Los primeros objetos compuestos íntegramente en vidrio que se han encontrado datan del 2.100 a.C., con los que se empleaba una técnica similar a la de la cerámica: el moldeado.

Fueron los egipcios los que impulsarían en mayor medida el uso del vidrio como material decorativo. Hacia el año 200 a.C. en Babilonia comienza a utilizarse la caña del vidriero, usada para soplar el vidrio, técnica que ha permanecido casi inalterable hasta la actualidad. Los romanos la perfeccionaron empleando óxidos metálicos como colorantes para la elaboración de obras artísticas, e impulsando su uso para la conservación y almacenaje de determinados productos.

Hasta la Edad Media la utilización del vidrio estuvo en manos de unos pocos privilegiados que mantenían en secreto su composición y fabricación. Este material se convirtió en un objeto de lujo empleado tanto para la decoración como para la conservación, transporte y almacenaje de alimentos, medicinas, aceites, etc. De hecho, el oficio de vidriero fue el único al que la nobleza podía entregarse en Francia durante este tiempo.

Es tal la trascendencia de las aplicaciones de este material que, recientemente en España, se ha creado un Escuela del Vidrio, para formar a especialistas no sólo desde el punto de vista científico y técnico, sino también artístico y de diseño.

Como envase, el vidrio gracias a sus cualidades específicas, es junto a la cerámica el material más antiguo y más utilizado por el hombre para la conservación y el almacenamiento de sus productos. Así, desde los principios de la civilización ha servido como recipiente para vinos, aceites, perfumes y medicamentos.

Pero es a partir del siglo XVII cuando se generaliza su uso, debido en gran medida al tapón de corcho que le otorga una de sus principales cualidades: la estanqueidad. A mediados de ese siglo, Sir Kenelm Digby, miembro de la Corte británica creó la primera botella de vidrio "moderna": cilíndrica y de hombros caídos coronados por un cuello largo, antecesora directa de la actual bordelesa.

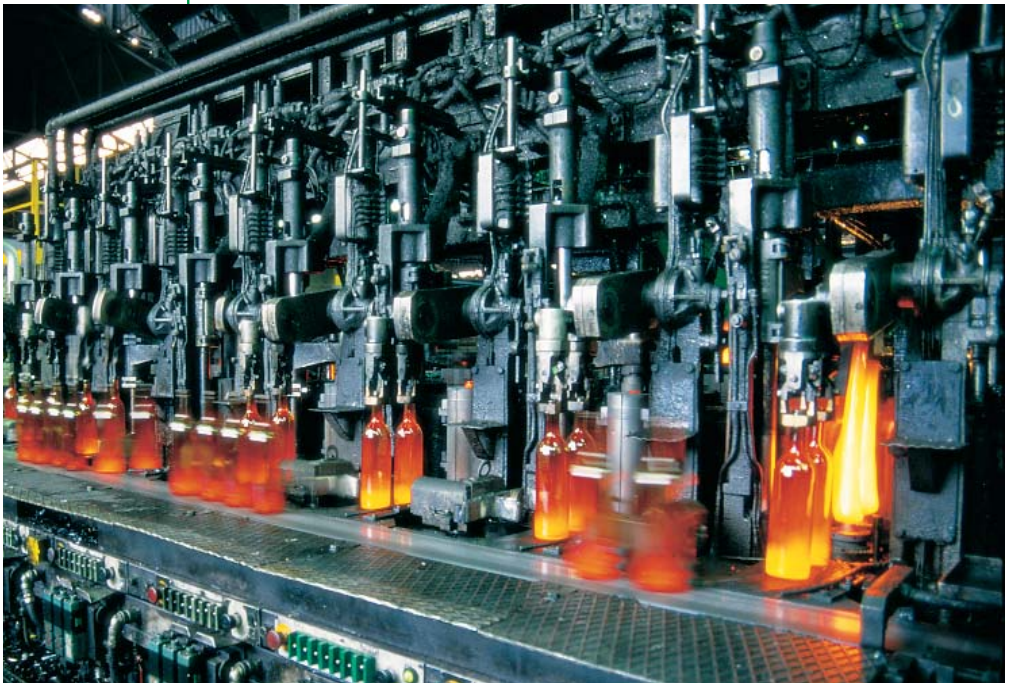
El siglo XVIII constituyó la confirmación definitiva del vidrio como envase. En 1790, el Gobierno francés anunció que ofrecería un gran premio a quien descubriese un método práctico para conservar los alimentos durante cierto tiempo para que sirviesen de dieta a los soldados de Napoleón, en guerra por toda Europa por aquellas fechas.

El investigador Nicolás Appert dio con la solución: observó que ciertos alimentos envasados en tarros de vidrio, sellados y posteriormente calentados, conservaban sus características intactas y no se alteraban, pudiendo ser conservados indefinidamente. Nacía en ese momento la industria alimentaria, perfeccionada por Pasteur un siglo más tarde.

En 1821 aparece la fabricación mecanizada con el moldeado dividido. Gracias a éste se podía soplar una botella en dos partes para después unirla; años más tarde el norteamericano Weber ideaba una máquina para la producción semiautomática de envases

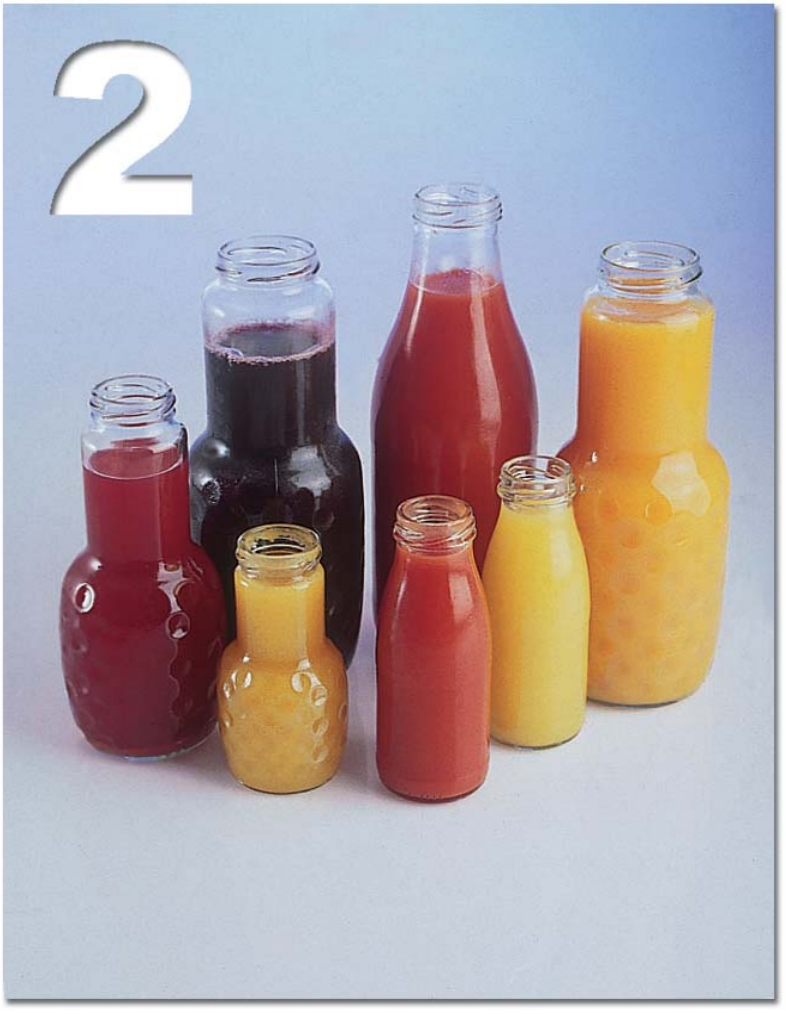
En los primeros años de 1900, después de numerosas investigaciones, se crea la primera máquina para la fabricación automática y producción en serie de envases de vidrio. En 1925 se pone en marcha una máquina de "Secciones Individuales", que contaba con cuatro secciones, pasando más tarde a cinco y después a seis.

Actualmente, existen máquinas con 20 secciones que permiten fabricar 800.000 botellas y tarros en un día.



Los constantes progresos, tanto en tecnología como en investigación, han permitido que el envase de vidrio se haya ido perfeccionando, convirtiéndose en un material ligero, resistente a agresiones externas, al mismo tiempo que constituye una protección transparente para cualquier producto que lo elige como envase.

El vidrio se ha constituido en un envase que va enriqueciéndose con los años, mejorando día a día y atesorando una experiencia incomparable.



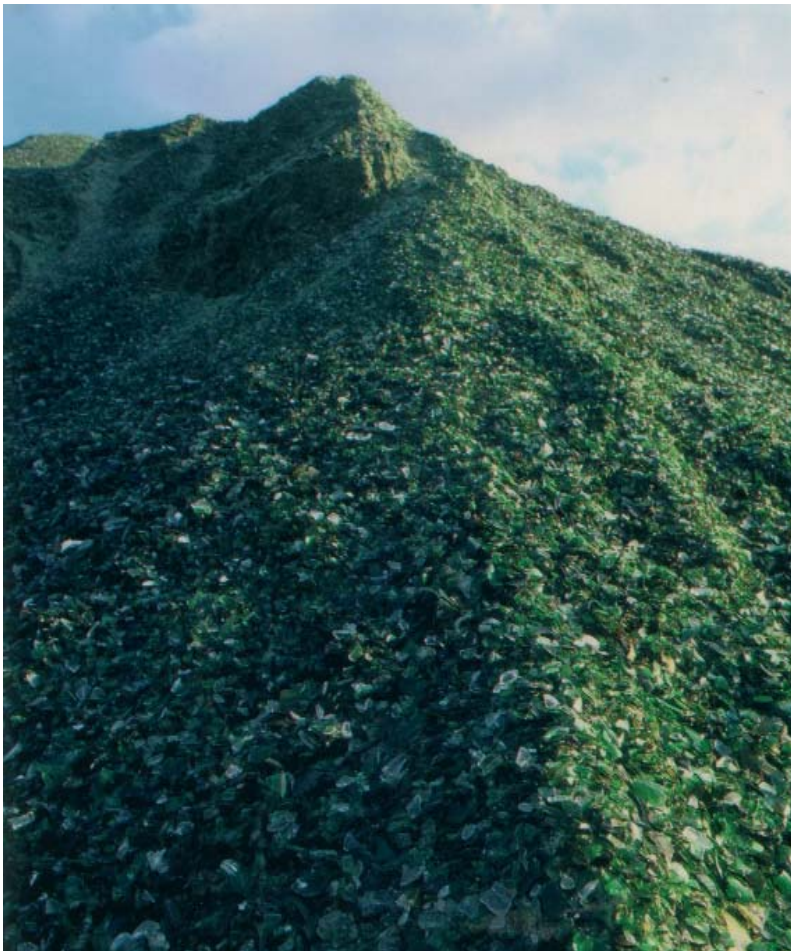
EL ENVASE

Un envase es el producto fabricado con materiales de cualquier naturaleza que se utiliza para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías en cualquier fase de la cadena de fabricación, distribución y consumo.

¿De qué está compuesto?

Los principales componentes que intervienen en el proceso de fabricación de los envases de vidrio provienen de la naturaleza. Son materias que darán vida a un envase que suma todas las características de los ingredientes que lo conforman.

Existen en la naturaleza en grandes proporciones y son de fácil extracción, asegurando un mínimo impacto ecológico. Además, los procesos tecnológicos aplicados en el proceso de fabricación de los envases de vidrio, han hecho que se produzca una disminución constante en la extracción de materias primas.



Esta reducción se debe a la progresiva utilización del casco de vidrio (vidrio reciclado, procedente de envases que han finalizado su ciclo de vida) para la fabricación de envases. El hecho de que el envase de vidrio se pueda reciclar al 100% -reciclado integral- permite la no generación de residuos -envase reciclado, nuevo envase fabricado-, y contribuye a la mejora y defensa del medio ambiente.

De forma general, las principales materias primas que se utilizan para la fabricación de envases de vidrio son, además del mencionado casco de vidrio, arena, caliza y sosa, y se pueden clasificar en los siguientes grupos:

- *Vitrificantes:*

  Estas sustancias suponen en su conjunto el principal componente y, básicamente, son responsables de la creación de la red vítrea.

- *Fundentes:*

  Componentes que favorecen la formación del vidrio, rebajando su temperatura de fusión y facilitando su elaboración.

- *Estabilizantes:*

  Elementos que ayudan a reducir la tendencia a la desvitrificación

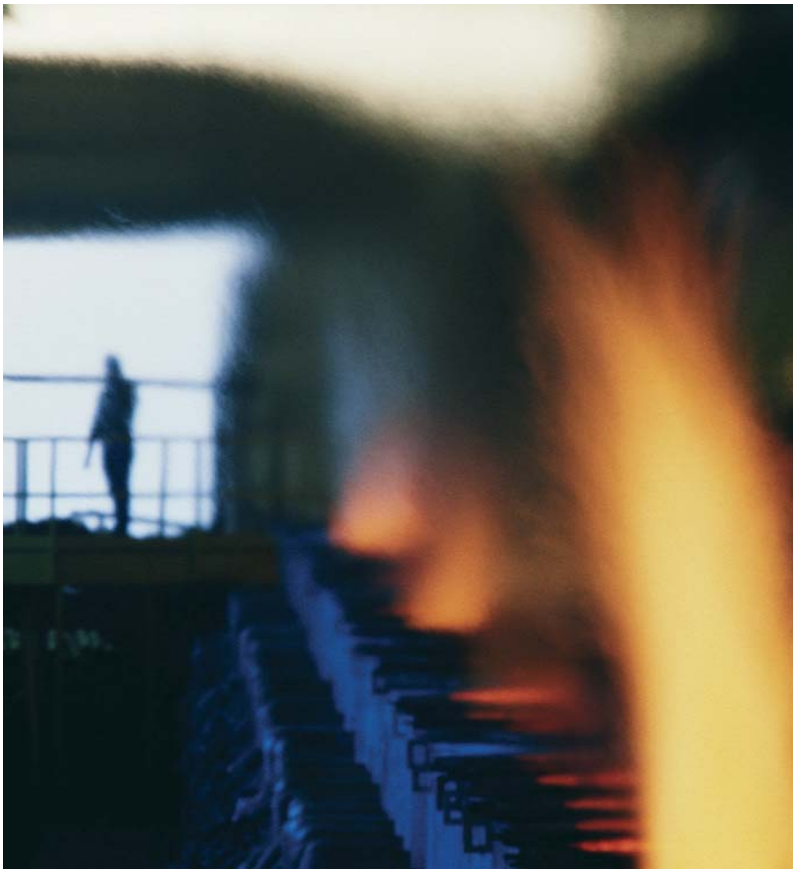
- *Componentes Secundarios:*

  En este apartado estarían encuadrados los afinantes, colorantes, decolorantes, opacificantes, etc.

¿Cómo se fabrica?

El proceso de fabricación de los envases de vidrio comienza cuando las materias primas son mezcladas y conducidas automáticamente al horno de fusión, a temperaturas próximas a los 1.600º centígrados.

Estos hornos funcionan continuamente durante 24 horas al día y 365 ó 366, días año, durante el proceso de su vida, que es de 8 ó 9 años. En ellos las materias primas, incluidos los envases de vidrio procedentes del reciclado, entran por un extremo -enforne- y salen por el otro, una vez fundidos y acondicionados, a través de varios brazos -feeders- al final de los cuales y bajo los mismos, se encuentran las máquinas que producen los nuevos envases.



El vidrio fundido y acondicionado en los feeders, canales de calentamiento/enfriamiento para el tipo de envases a fabricar, y a una temperatura próxima a los 1000 grados centígrados, es cortado en gotas -trozos de vidrio, de un peso igual al del envase- y distribuido a los diferentes moldes que poseen la máquina de fabricación, donde mediante una serie de procesos de presión, prensado y vacío, se da forma a los nuevos envases (botellas o tarros).

Existen dos técnicas para la fabricación de envases: el Soplado-soplado, utilizado habitualmente para la fabricación de botellas, y el Prensado-soplado, desarrollado inicialmente para los envases de boca ancha -tarros- aunque actualmente también se utiliza para los envases de boca estrecha o botellas.

Las máquinas utilizadas habitualmente son longitudinales de tipo IS constituidas por varias secciones que funcionan de forma independiente y que pueden pararse una o varias de ellas, mientras que las demás siguen produciendo. Normalmente constan de 6, 8, 10, 12, 16 ó 20 secciones y, cada una de ellas, puede trabajar en S.G. (simple gota o un envase por sección), D.G. (doble gota o dos envases por sección) y T.G. (triple gota o tres envases por sección).

Una vez fabricada la botella o tarro de vidrio, aún a una temperatura elevada, es introducido en un túnel (archa) de recocido -para evitar la formación de tensiones internas debidas a un enfriamiento rápido- con temperaturas controladas. Los envases pasan por este túnel lentamente siendo recalentados y posteriormente enfriados de una manera predeterminada. Así, el vidrio adquiere un mayor grado de resistencia.

A la salida del archa de recocido, los envases son tratados en su cara externa para disminuir el coeficiente de rozamiento entre ellos, y permitir un fácil deslizamiento por las líneas de inspección y embalado automático. Al final, un alineador distribuye los envases a las diferentes líneas de inspección y transporte.

Sobre estas líneas una serie de máquinas electrónicas controlan el 100% de los envases y eliminan aquellos que no cumplen las exigencias de calidad previstas.

Habitualmente son máquinas optoelectrónicas que se encargan de realizar controles dimensionales y funcionales del envase.

Todas estas máquinas están vinculadas a un ordenador, donde se almacena y trata toda la información. Dado el elevado número de envases que se producen anualmente, estas máquinas realizan un proceso de control, que sería imposible realizar hoy al 100% con personas y con un muy superior grado de efectividad. El control humano se realiza por personal altamente especializado, sobre la eficacia en cada momento de las máquinas y este control y medida de eficacia de las mismas, es el que determina si los envases producidos son aceptados o rechazados.

Por último, y al final de las máquinas de inspección, se encuentran los paletizadores, máquinas para embalar la producción, que una vez paletizada, es recubierta con una funda de plástico retráctil y pasado a través de un túnel de retracción o marco que contrae la funda sobre los envases y con ellos los protege de una posterior entrada de polvo u otro elemento durante su almacenamiento y transporte.

De forma general, las partes principales de un envase de vidrio son boca, cuello, hombro, cuerpo, talón, fondo y picadura (superficie cóncava en el interior del fondo). En función de la utilidad que se vaya a dar a los envases, se pueden distinguir dos grandes familias:

- Botellas, destinadas generalmente a contener productos líquidos.
- Tarros, diseñados para alimentos sólidos y semisólidos.

¿Cuáles son sus propiedades?

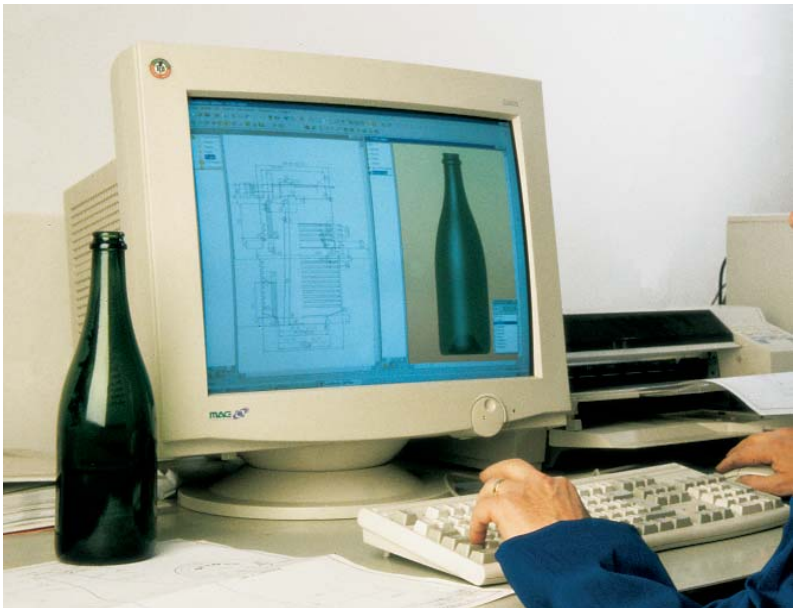
El vidrio, como material de envasado tiene las siguientes ventajas:

- Parte de materias primas abundantes en la naturaleza.
- Es químicamente inerte frente a líquidos y productos alimentarios no planteando problemas de compatibilidad.
- Higiénico, posee fácil limpieza y es esterilizable.
- Es inodoro, no transmite los gustos ni los modifica.
- Garantiza las propiedades organolépticas y del sabor del alimento.
- Es transparente.
- Posibilidad de utilizar vidrio antiuve que impide que las radiaciones ultravioletas puedan perjudicar al producto.
- Es rígido y resistente a presiones internas así como a altas temperaturas.
- Compatible en microondas.
- Impermeable a los gases, vapores y líquidos lo que garantiza la conservación y vitaminas del alimento incluso en almacenamientos prolongados.
- Moldeable, con versatilidad de formas y colores.
- Envases estándares y personalizados.
- Reciclable al 100%.

Por otra parte, en un mundo de competencias crecientes, el envase está llamado a jugar, desde el lado comercial, un papel cada vez más importante. Por esta razón, dotar a un producto de personalidad propia a través del envase es una de las claves para diferenciarlo de la competencia.

Todos los productos proyectan una imagen al exterior, siendo de vital importancia el impacto visual que estos transmiten al consumidor. Este hecho será determinante a la hora de efectuar su compra por lo que es imprescindible analizar, estudiar y diseñar un envase adecuándose al público al que va dirigido.

El envase de vidrio tiene una importante misión, la de servir como elemento de marketing, como medio de comunicación, de venta y de imagen de la marca y el producto. Este punto cobra cada vez más importancia, sobre todo si se tiene en cuenta la tendencia a incrementarse las ventas en autoservicios, donde el envase está sólo y tiene que suplir las labores que antes realizaba el vendedor. Por ello, el envase es un elemento esencial de identidad de la marca y, por lo tanto, de su poder de seducción.



Diseñar es innovar, es la búsqueda de una idea que satisfaga de la mejor forma posible al consumidor y que además diferencie de la competencia. En este sentido, la industria vidriera está preparada para afrontar a un mercado, como es el de la alimentación y bebidas, que está en constante evolución y que exige soluciones innovadoras.

Para ello dispone de Centros de Investigación y Desarrollo, apoyados en las nuevas tecnologías, que están dedicados en exclusiva a la evolución de los envases de vidrio. Unos centros que cuentan con los mejores profesionales especializados en ofrecer soluciones acordes con las necesidades de los mercados de alimentación y bebidas.

El vidrio brinda múltiples posibilidades para que la marca adquiera una identidad única que sea fácilmente identificable por el consumidor. Es más, gracias a sus mejoras tecnológicas y al constante desarrollo, el envase de vidrio aporta un valor añadido al producto que contiene, proporcionándole innovación y diferenciación a través del color, la forma y la decoración.

El color mejora la identificación del producto, refuerza su imagen de marca y posicionamiento, proporcionando una personalidad más marcada e incrementando su capacidad de atracción en los lineales. Azules, verdes, ámbares, cristalinos… el color aporta personalidad y carácter al producto.

La serigrafía, o impresión directa sobre la botella, confiere un aspecto nítido y refinado. La calidad y la durabilidad de la decoración son también vectores del carácter estable del producto. Desde la más sencilla a las más complejas, el proceso de impresión permite realizar decoraciones muy diversas que otorgan al producto una clara identidad de marca.

El grabado personaliza el envase de vidrio al integrar gráficos, texturas o imágenes en el diseño. Todos ellos son elementos que resaltan las características gráficas estratégicas, como logotipos o certificados de origen, incrementando el atractivo del producto y complementando el diseño integral del envase.

Por su parte, el etiquetado es un claro soporte para transmitir información sobre el producto. Sencillas o complejas, pequeñas o grandes, rectas o curvas, las posibilidades de diseño son muy amplias facilitando el reconocimiento del producto en el lineal.

También es importante el cierre, ya que es un elemento fundamental para garantizar la estanqueidad del envase y el de vidrio dispone de una amplia variedad que se adaptan a todas las necesidades, tales como tapones corona, rosca, pilferproof, corcho, eurocap, pry-off, twist off, press-twist, etc.

¿Quién lo utiliza?

El envase de vidrio es apto para cualquier producto, está presente en todos los sectores y en alguno de ellos en exclusiva.

Así, en envases de vidrio se pueden encontrar desde los productos más sencillos hasta los más elaborados. Desde los más inocuos como el agua, hasta aquellos de una composición compleja. Desde líquidos sin gas, a bebidas como cavas y refrescos con alta presión interna. Desde aquellos utilizados a diario, como los destinados a las grandes ocasiones. En definitiva, cualquier producto que imaginemos es susceptible de ser envasado en vidrio.

A todos ellos el vidrio aporta sus virtudes, aparte del claro valor añadido con el que los productos, que optan por el vidrio, se ven reforzados.

El vidrio desde sus orígenes, ha sido el envase por excelencia para la conservación de todo tipo de alimentos. Sus cualidades y características han ido acrecentándose a lo largo de los años y cumpliendo todas las expectativas que los productos han demandado de él.

El constante cambio en los mercados y la aparición de nuevos productos como consecuencia de los nuevos hábitos alimenticios, han obligado a los diferentes envases a modificar y mejorar las características técnicas de los mismos. El envase de vidrio, como material habitualmente ligado a este sector, ha visto la necesidad de investigar en sí mismo.

El envase de vidrio se adapta con una facilidad absoluta a las peculiaridades de cualquier producto. Por ejemplo, con el sector de refrescos colabora con toda gama de capacidades y formatos para dar solución a las numerosas exigencias de los consumidores.

El aceite también cuenta con un gran aliado en el envase de vidrio, un producto sano y natural que se ve beneficiado por las excelentes técnicas de conservación e inalterabilidad que este material posee, aparte de ser un elemento de marketing fundamental en mercados internacionales.

A la conservas el vidrio aporta, entre otras cualidades, su transparencia, para que el consumidor pueda ver lo que adquiere. Además, los nuevos hábitos alimenticios impuestos por el ritmo de trabajo o la incorporación de la mujer al ámbito laboral, exigen la existencia de alimentos precocinados. Aquí el envase de vidrio colabora con una ventaja fundamental: puede introducirse directamente en el microondas, con el ahorro de tiempo que esto supone.

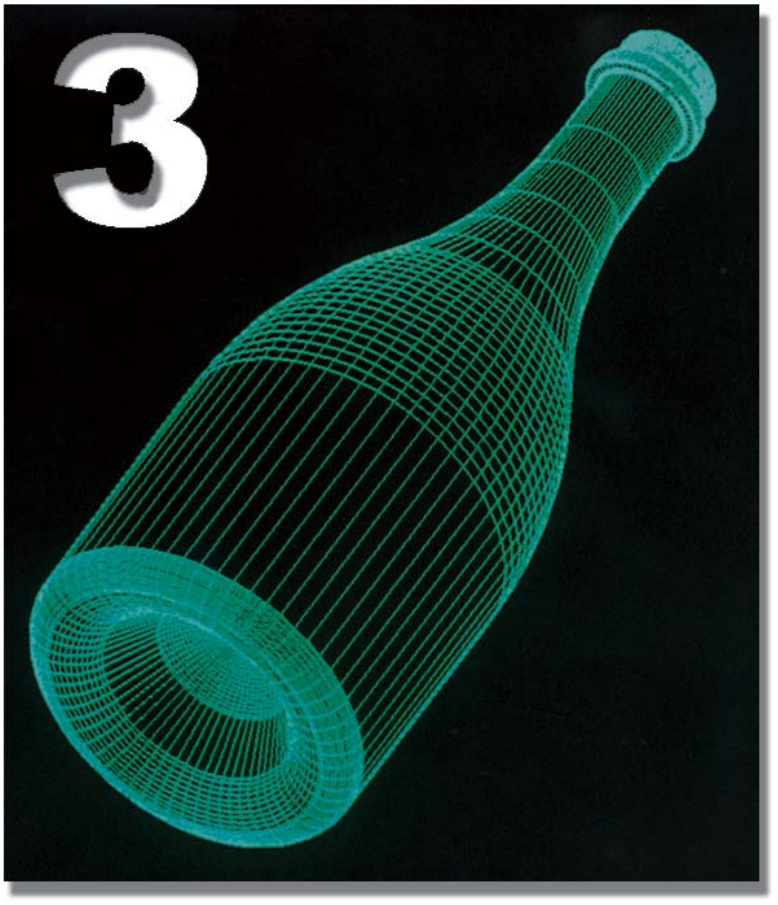
El papel que desempeña el envase de vidrio en el vino es fundamental, ya que permite la evolución de este producto.

Inalterabilidad, conservación e higiene, son cualidades fundamentales para todos los alimentos, pero esenciales especialmente para los zumos que han de conservar todas las vitaminas de estos productos.

Alimentos que habían sido hasta hace pocos años casi desterrados de nuestra alimentación hoy han vuelto con fuerzas renovadas a nuestra mesa. La dieta mediterránea rica en hortalizas, verduras, legumbres y pescados se ha visto potenciada por las facilidades que aporta el envase de vidrio para la conservación de estos productos.

Es más, los consumidores al tener que adquirir estos productos envasados, dado el poco tiempo del que se dispone hoy en día, eligen estos alimentos en vidrio porque evocan una alimentación sana y natural.

Sin olvidar prestigio, imagen y diferenciación. Y sin olvidar una característica única: el poseer un reciclado integral.



LA INDUSTRIA VIDRIERA

ANFEVI - Centro del Envase de Vidrio

La Asociación Nacional de Empresas de Fabricación Automática de Envases de Vidrio -ANFEVI-, es la entidad que representa y defiende los intereses de los fabricantes de envases de vidrio en España.

Instituida en 1997 para impulsar el consumo de envases de vidrio, su ámbito de actuación integra todo el territorio nacional. En 1980, la Asociación crea el Centro del Envase de Vidrio con el objetivo de establecer y desarrollar la infraestructura necesaria del programa de reciclado integral de envases de vidrio.

A lo largo de los años de existencia de la Asociación, el mercado de envases de vidrio ha tenido un crecimiento constante, poniendo de manifiesto la fuerte aceptación de este material.

Anfevi

ANFEVI está formada por cinco grupos empresariales, integrados muchos de ellos en multinacionales con presencia en varios países del mundo, que globalizan más del 98% de la producción de envases de vidrio en España, disponiendo de la tecnología más vanguardista del mercado.

GRUPO	UBICACIÓN FABRICAS
BA Vidrio	• León • Villafranca de los Barros (Badajoz)
O-I	(BSN Glasspack y Vidriería Rovira) • Barcelona • Alcalá de Guadaira (Sevilla)
Saint-Gobain	• Vicasa: Burgos, Jerez de la Frontera (Cádiz), Azuqueca de Henares (Guadalajara), Dos Hermanas (Sevilla) y Zaragoza • Montblanc: Montblanc (Tarragona)
Vidrala	• Vidrala: Llodio (Álava) • Crisnova: Caudete (Albacete) • Valvitrum: Castellar del Vallés (Barcelona)
Vidrieras Canarias	• Telde (Gran Canaria)

En conjunto totalizan catorce centros de producción, distribuidos en ocho Comunidades Autónomas; generan empleo directo a alrededor de 3.000 personas; disponen de 27 hornos con 78 líneas y una capacidad de producción que supera los 2,2 millones de toneladas.

Los grupos que conforman la asociación tienen dimensión para abastecer el mercado interior y exterior. Cada día las empresas que integran ANFEVI ponen en el mercado alrededor de 20 millones de envases de vidrio.

Gran parte de las inversiones de las empresas asociadas se destinan a I+D+i. Las grandes áreas en las que las sociedades están trabajando se centran en:

- Automatización del proceso, con mejoras en la flexibilidad y aumento de la productividad.

- Tecnología de fusión, con la incorporación de una mayor cantidad de casco de vidrio y el empleo de hornos y mecheros de última generación, que han permitido un ahorro energético cercano al 33%.

- Área de moldeado, con la estabilización y repetición de las variables; técnicas de aligeramiento que han posibilitado la reducción del peso unitario de un envase funcionalmente igual en cerca del 11%, disminución que alcanza hasta el 40% en determinados sectores de mercado.

- Perfeccionamiento de la maquinaria de inspección de calidad, que permiten la detección y localización de lotes que hayan podido presentar anomalías.

- Trazabilidad o normalización de envases, con especial énfasis en lo referente a bocas y embalajes.

Reciclado, iniciativa pionera del sector

En 1980 la industria vidriera española, a través del Centro del Envase de Vidrio, desarrolló la infraestructura necesaria para implementar un programa destinado a reciclar los envases de vidrio.

Así, se constituyó en el primer sector industrial español que efectuó un plan integral para reciclar los envases que generaba, convirtiéndose en los precursores de un sistema por el que, quince años más tarde, abogaría la legislación.

En el proyecto se contaba con la complicidad de las Entidades Locales y con la colaboración de los ciudadanos.

El reciclado de envases de vidrio es integral, ya que no genera residuos, pues el envase utilizado se emplea totalmente para fabricar otro envase de iguales características, sin perder cualidades en el proceso y sin merma de material. Es decir, envase reciclado es igual a nuevo envase fabricado.

Los envases que ya han finalizado su ciclo de vida no suman en el volumen de residuos sólidos urbanos y, consecuentemente, no perjudican el medio ambiente, sino que se utilizan como materia prima para la producción del mismo material.

El proceso del reciclado integral de envases de vidrio, comienza con la recogida selectiva en origen, es decir, antes de su incorporación a la basura.

Los ciudadanos depositan en los iglúes o contenedores verdes las botellas y tarros que ya han utilizado. Estos iglúes se recogen periódicamente llevándose los envases depositados en ellos a las plantas de tratamiento; en ellas se limpian y trituran, acondicionando el vidrio resultante a una granulometría adecuada, que dará como resultado el casco de vidrio o calcín.

Este casco de vidrio, materia prima para producir nuevos envases, se traslada a las fábricas de envases de vidrio donde se mezcla con el resto de componentes y se funde en los hornos. De esta forma, el material se ha aprovechado al 100%. Y si la cadena no se rompe, el proceso se puede repetir indefinidamente.

Así, el reciclado integral de envases de vidrio es respetuoso con el medio ambiente, aportando una serie de ventajas al entorno, como son la reducción de las erosiones producidas en la búsqueda y extracción de materias primas: por cada tonelada de vidrio reciclado, se genera un ahorro de 1.200 kilos de materias primas; y el ahorro energético tanto en la fusión del vidrio como en la extracción y acondicionamiento de las materias primas: por cada tonelada de vidrio reciclado se obtiene un ahorro de 130 kilos de fuel.

Cuando la industria vidriera estableció el programa de reciclado de sus envases, adquirió un compromiso con la sociedad. Hoy en día este compromiso se ha traducido a una realidad y, desde hace ya varios años y casi sin darnos cuenta, el reciclado integral de envases de vidrio forma parte de la cultura ecológica de muchos ciudadanos.

El reciclado de envases de vidrio ha servido de modelo para otros materiales y les ha abierto camino para que los consumidores estén concienciados a acudir a los contenedores para depositar los residuos de envases, pero el vidrio es el material que más reciclan los ciudadanos.

Desde que ANFEVI asumiera la responsabilidad de reciclar sus envases, las empresas que integran la asociación han absorbido en los hornos unos 25.000 millones de botellas y tarros, reciclándose actualmente uno de cada tres envases.

Pero no solo España recicla envases de vidrio. De hecho en varias naciones del entorno europeo esta iniciativa comenzó años antes que en la nuestra, por ello y por el peso de los países con una superior concienciación ecológica, donde los envases de vidrio se separan incluso por colores, se alcanzan porcentajes mayores a los obtenidos por nosotros.

Hemos de ser conscientes que el reciclado de envases de vidrio es una actividad compartida y una responsabilidad de todos y cada uno de nosotros. No olvidemos que con simple gesto, el de depositar los envases vacíos en un contenedor, se contribuye en un proyecto común, cuyo principal objetivo es mejorar la calidad de vida: la nuestra y la de generaciones venideras.

CON LA SOCIEDAD Y CON EL MEDIO AMBIENTE

El consumidor opina

Los envases están presentes en prácticamente todos los productos existentes que se comercializan, y muy especialmente en los alimentos que consumimos.

Las funciones que el envase desempeña son de gran importancia para la sociedad:

- Protegen el producto durante el transporte y almacenamiento, amparando a su conservación.
- Favorecen la distribución y comercialización del producto.
- Ayudan a mejorar sus condiciones sanitarias, higiénicas y organolépticas.
- Son soporte de datos e información imprescindibles para el consumidor.
- Permiten la diferenciación de productos similares, aportándoles valores añadidos.

Pero además de estas funciones básicas, el envase de vidrio puede suponer una herramienta de marketing fundamental para los envasadores que ponen sus productos en unos mercados altamente competitivos como los actuales. Así, el envase de vidrio puede conferir al producto elementos de alto valor como:

- Diferenciación
- Elegancia
- Identificación del producto
- Diseño exclusivo
- Funcionalidad para todo tipo de productos

Las cualidades del vidrio han contribuido a que este envase sea percibido como el que más se aproxima al ideal, según estudios desarrollados entre consumidores españoles y del entorno europeo.

En primer lugar, es importante destacar que alrededor del 60% de los españoles consideran importante el material en el que están envasados los productos cuando realizan sus compras.

Las principales cualidades requeridas por los europeos son, por orden de importancia, conservar el producto durante largo tiempo y sin afectar a su sabor y olor; limpio e higiénico; dejar ver el contenido; cómodo de transportar; fácil y seguro de manejar y otorgar una buena presentación al producto. Más del 56% de los consumidores de Europa destacan que el vidrio es el material que reúne estas características.

Similares conclusiones se han extraído de estudios desarrollados en Estados Unidos, donde los consumidores destacan que los alimentos y bebidas envasados en vidrio son más limpios/higiénicos, frescos, puros, con sabor más real, verdaderos, y reflejan valores positivos.

Instituciones como la Universidad Técnica de Graz en Austria o la española Universidad de León, también han estudiado la adecuación de los envases para determinados alimentos.

En concreto, la primera realizó una investigación sobre el acomodamiento de los envases para zumos y néctares determinando que el vidrio es el material más conveniente para este producto ya que, independientemente del tiempo de almacenamiento, los aromas naturales se transforman más lentamente en el vidrio que en otros materiales al ser absolutamente hermético e inerte, lo que asegura una barrera frente al oxígeno. Hay que tener en cuenta, que las consecuencias de una mala propiedad de barrera son las reacciones de oxidación y la reducción acelerada del sabor y las vitaminas.

Por su parte, la investigación sobre Tecnología de los Alimentos que llevó a cabo la Universidad de León concluyó que el envase de vidrio es el que menos cantidad de producto desaprovecha en una utilización normal. El objetivo de esta investigación, era caracterizar la reología de ciertos productos; determinar los valores de las propiedades físicas de esos alimentos: humedad, densidad y adherencia; establecer la cantidad de producto que permanece en el envase después de una utilización normal; y relacionar la cantidad de alimento que queda en el envase con las propiedades físicas y el comportamiento de los líquidos.

Fuentes: Instituto Perfiles (España), ICM Research (Reino Unido), Universidad Técnica de Graz (Austria) y Universidad de León (España).

La legislación precisa

La protección del medio ambiente cobra cada vez más importancia, así en los últimos años se han dictado diversas legislaciones encaminadas a salvaguardar nuestro entorno.

Las compañías integradas en ANFEVI, como sector responsable y comprometido, cumple con ellas. Tres son las principales reglamentaciones que conciernen al sector vidriero en materia medioambiental:

Ley de Envases y Residuos de Envases:

Transposición de la Directiva 94/62/CE cuyo objetivo es armonizar medidas nacionales sobre la gestión de envases, con la finalidad de reducir su impacto ambiental.

Desde su creación, la asociación ha demostrado gran sensibilidad hacia este aspecto, no en vano fue pionera en materia de reciclado. Sin embargo, y compartiendo la finalidad de la legislación, la industria vidriera tiene su propio enfoque respecto a algunos puntos de la Ley:

- Prevención de residuos (supresión de lo superfluo).
- Reciclado integral, que no crea subproductos para su eliminación posterior.
- Otras formas de gestión, aplicando criterios en función de sus impactos en el medio ambiente.

Por otra parte, dado que no todas las vías que propone la Ley de Envases resuelven la problemática de eliminación de igual forma, lo más adecuado sería aplicar un coeficiente corrector en función de su comportamiento con el medio ambiente:

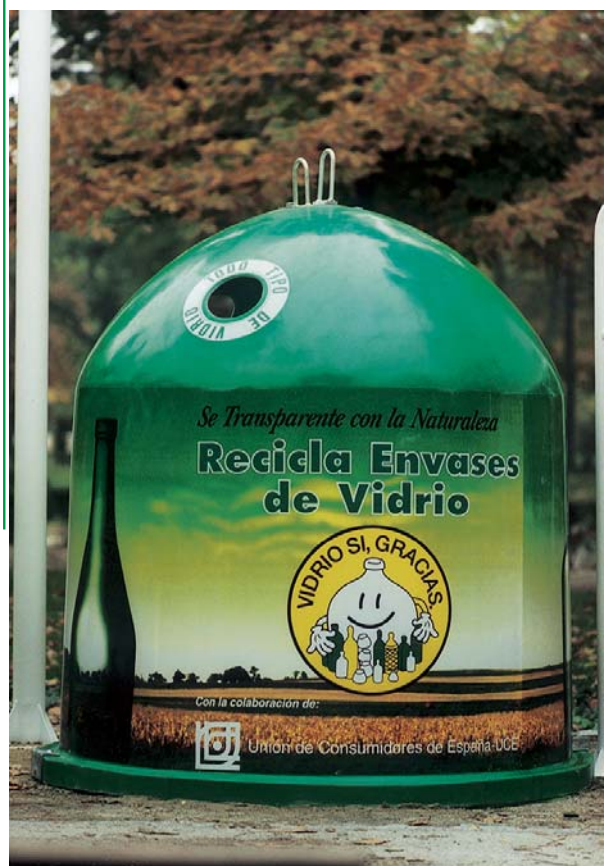
- Otorgando valor máximo para las vías que eliminen totalmente el residuo.
- Reduciendo el valor para las vías con menor grado de eliminación.

La legislación propugna objetivos de reciclado diferentes para cada material, imponiendo los valores más altos al vidrio y al papel, primeros materiales que iniciaron el reciclado de forma voluntaria. En este sentido, el sector vidriero estima que todos los materiales deben recibir el mismo trato ante la Ley, ya que lo contrario es discriminatorio.

Además, establecer un objetivo idéntico para todos los materiales es la única forma firme de reducir el impacto de los residuos, pues de otra manera, los que tengan objetivos más elevados acabarán siendo menos competitivos y, por tanto, siendo reemplazados por otros materiales, con objetivos menores y con mayor impacto ambiental.

El hecho de ser precursores en materia de reciclado, ha dado como resultado que actualmente:

- Se reciclen dos de cada cinco envases de vidrio.
- El 99,4% de los españoles disponga de servicio de recogida de envases de vidrio, teniendo la tasa contenerización más alta de Europa.
- Sea el material que más separan los ciudadanos.



Ley de Prevención y Control Integrados -IPPC- :

La prevención y control integrado de la contaminación es un conjunto de medidas que se aplican a determinadas instalaciones que puedan contaminar. Este mecanismo se basa en prevenir la contaminación actuando preferentemente en la fuente y persigue que las actividades gestionen prudentemente los recursos y reduzcan al máximo los residuos y las emisiones a la atmósfera, a las aguas y a los suelos.

El sector vidriero, conjuntamente con el Ministerio de Medio Ambiente, está trabajando en la elaboración de una Guía de Mejores Técnicas Disponibles en España de fabricación de vidrio, que posibilite la aplicación más adecuada de esta reglamentación a la realidad de nuestro país.

Protocolo de Kyoto:

El acuerdo internacional para combatir el recalentamiento del planeta se materializó siete años más tarde de que fuera firmado en la ciudad japonesa de Kyoto que da nombre al ya conocido Protocolo.

Ratificado por 129 países que suponen el 61,5% de las emisiones de gases contaminantes, son 30 las naciones industrializadas que están legalmente obligadas a reducir sus emisiones de seis gases de efecto invernadero en un 5,2% de media en el periodo 2008-2012, respecto al nivel de 1990. Entre las grandes ausencias destaca la de Estados Unidos, responsable de una cuarta parte de las emisiones mundiales.

El gran escollo han sido los diferentes objetivos establecidos para cada uno de los ratificantes, el conjunto de la UE tiene que reducir un 8%, pero ni siquiera todos los países que conforman la Europa Comunitaria tienen asignados los mismos objetivos.

Es destacable un hecho que ha situado a España en desventaja respecto al resto de los países europeos: la fecha de referencia contemplada. En 1990 el nivel de desarrollo industrial de nuestro país distaba mucho de los del entono, por lo que el esfuerzo económico que los sectores implicados deben acometer es muy superior al de nuestros vecinos. Por eso, la Administración debería renegociar una situación más equitativa que contemplara las especiales circunstancias españolas.

El Plan Nacional de de Asignaciones, vía para que las industrias obligadas puedan participar en el mercado europeo de dióxido de carbono, estipula la asignación de derechos para el sector vidriero en 2,24 millones de toneladas de CO_2.

El hecho de que la fabricación de vidrio sea una actividad muy intensiva en energía, hace que sus empresas se encuentren en la vanguardia tecnológica, empleando las mejores técnicas disponibles existentes en el mercado en lo que a eficiencia energética se refiere, habiendo reducido sus consumos energéticos de manera que se encuentren muy próximos a su límite teórico

Esta circunstancia hace que las empresas de este sector prácticamente no cuenten con margen de reducción de emisiones, a excepción limitada de la sustitución del vidrio reciclado por materia prima ya que el reciclado, al ahorrar tanto energía como materia prima, reduce doblemente los gases con efecto invernadero.

Hay que señalar que actualmente la producción de las empresas que integran ANFEVI ha aumentado alrededor del 46% con respecto a 1990, mientras que las emisiones de CO_2, lo han hecho solamente un 22,6%, y por ello, el ratio de emisiones de CO_2, sobre la producción -vidrio fundido- ha disminuido en torno al 16%.

Así, el reciclado integral de envases de vidrio se convierte de nuevo en la expresión más adecuada, y tal vez la única, con la que cuenta el sector para reducir emisiones.

ALGUNOS CONCEPTOS CLAVE

ANFEVI:

Acrónimo que corresponde a la Asociación Nacional de Empresas de Fabricación Automática de Envases de Vidrio, organización que representa los intereses de los fabricantes de vidrio en España, integrada por cinco grupos empresariales.

Archa o túnel de recocido:

Fase de la fabricación de los envases de vidrio en la que éstos son tratados para evitar la formación de tensiones internas, debido a un rápido enfriamiento.

BA Vidrio:

Grupo empresarial que forma parte de ANFEVI.
Dispone de dos centros de producción ubicados en León y Villafranca de los Barros (Badajoz), con una capacidad de producción de unas 312.000 toneladas anuales.

Centro del Envase de Vidrio

Botellas:

Envases de boca estrecha, destinados generalmente a contener productos líquidos.

Casco de vidrio o calcín:

Vidrio reciclado, ya tratado, procedente de los envases que han finalizado su ciclo de vida; se utiliza como materia prima para la fabricación de nuevas botellas y tarros.

Centro del Envase de Vidrio:

Organismo creado por ANFEVI para potenciar la imagen del envase de vidrio y establecer y desarrollar la infraestructura necesaria del programa de reciclado integral de envases de vidrio.

Componentes Fundentes:

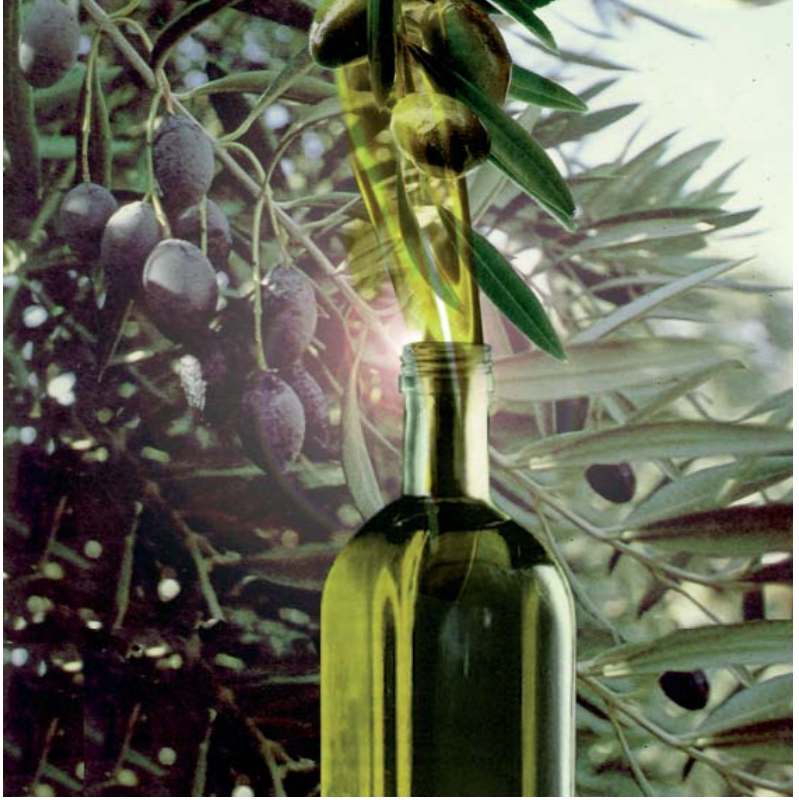
Ingredientes que favorecen la formación del vidrio en su proceso de fabricación y que, básicamente, son responsables de la creación de la red vítrea.

Contenedor:

Recipiente para depositar los envases. Los que hay para los envases de vidrio son de color verde y, en cada Comunidad, se les conoce por un nombre diferente: huchas, iglúes, campanas, etc.

Envase:

Producto fabricado con materiales de cualquier naturaleza que se utiliza para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías en cualquier fase de la cadena de fabricación, distribución y consumo.



Envase Ideal:

Recipiente con unas cualidades determinadas definido por los consumidores para adquirir sus productos envasados. De todos los existentes en el mercado actualmente, cerca del 60% de los ciudadanos europeos manifiestan que el vidrio es el que más se acerca a su imagen de envase ideal.

Etiquetado:

Soporte que complementa al envase para transmitir información sobre el producto.

Gota de Vidrio:

Forma parte del proceso de fabricación de envases de vidrio. Se trata de los volúmenes de vidrio que en estado semilíquido, se convertirán en el envase por lo que el peso de la gota es idéntico al que tendrá la botella o tarro finalmente.

Grabado:

Aplicado al vidrio, es una forma de personalizar el envase con texturas e imágenes en los diseños.

Ley de Envases y Residuos de Envases:

Conjunto normativo cuya finalidad es armonizar medidas sobre la gestión de envases, con la finalidad de reducir su impacto ambiental.

Ley de Prevención y Control Integrados de la Contaminación -IPPC-:

Medidas legislativas que se aplican a determinadas instalaciones, el mecanismo se basa en prevenir la contaminación.

Máquinas IS:

Utilizadas habitualmente para la fabricación de envases de vidrio; están constituidas por varias secciones que funcionan de forma independiente; actualmente existen máquinas con 20 secciones que permiten fabricar 800.000 botellas y tarros de vidrio diariamente.

Medio Ambiente:

Conjunto de recursos naturales patrimonio de la humanidad, que bien voluntariamente, bien mediante disposiciones legislativas, ha de conservases racionalmente y, en la medida de lo posible, regenerar.

Moldes:

Hormas vinculadas a las máquinas de fabricación de envases, en los que se da la forma definitiva que el recipiente va a adquirir. Existen dos: el preparador y el definitivo.

O-I Europe:

Grupo industrial asociado a ANFEVI. Formado por dos compañías -BSN Glasspack España y Vidriería Rovira-, tiene fábricas en Alcalá de Guadaira (Sevilla) y Barcelona. La capacidad de producción se estima en 380.000 toneladas.

Plantas de Tratamiento:

Lugares a los que se lleva los envases de vidrio depositados en los contenedores, en donde se limpian y trituran a una granulometría apropiada. El material resultante es el casco de vidrio o calcín utilizado como materia prima para la fabricación de nuevas botellas y tarros de vidrio.

Picadura:

Parte de un envase de vidrio que es una superficie cóncava en el interior del fondo del envase.

Protocolo de Kyoto:

Acuerdo internacional para combatir el recalentamiento del planeta, destinado a reducir las emisiones de seis gases de efecto invernadero.

Reciclado Integral de Envases:

El reciclado integral de envases es el que, como el de vidrio, no genera residuos, el envase se utiliza totalmente para fabricar otro con iguales características, sin merma de material y se puede repetir indefinidamente. ANFEVI y sus empresas asociadas pusieron en marcha, 15 años antes de que la legislación obligara a ello, un programa destinado a reciclar integralmente los envases que generaba, convirtiéndose en el primer sector empresarial que de manera totalmente voluntaria, establecía un sistema de estas características.

SAINT-GOBAIN

MONTBLANC / VICASA

Saint-Gobain:

Integrado por Saint-Gobain Vicasa y Saint-Gobain Montblanc, este grupo incorporado en ANFEVI, dispone de centros de producción situados en Azuqueca de Henares (Guadalajara), Burgos, Dos Hermanas (Sevilla), Jerez de la Frontera (Cádiz), Montblanc (Tarragona) y Zaragoza. En conjunto, su capacidad de producción es de unas 830.000 toneladas.

Serigrafiado:

Impresión directa sobre el envase que le confiere un aspecto nítido y que proporciona una clara distinción.

Tarros:

Envases de boca ancha diseñados para contener alimentos sólidos y semisólidos.

Transparencia:

Cualidad de los envases de vidrio por la que se puede observar con nitidez los alimentos en ellos contenidos, sin necesidad de recurrir a fotografías o a la imaginación.

Versatilidad:

Característica de los envases de vidrio, que permite crear diseños, tamaños y moldeados específicos y personalizados de botellas y tarros, acorde con la necesidad del mercado de diferenciación y personalización que, además, aporta prestigio al producto.

Vidrala:

Grupo asociado a ANFEVI, que está integrado por Crisnova, Valvitrum y Vidrala. En conjunto cuentan con tres fábricas en Caudete (Albacete), Castellar del Vallés (Barcelona) y Llodio (Álava). Las tres plantas producen anualmente 640.000 toneladas.

vidrala

VIDRIERAS CANARIAS, S. A.

Vidrieras Canarias:

Integrada en ANFEVI, VICSA dispone de una fábrica en Telde (Gran Canaria) con una capacidad de producción estimada en 42.000 toneladas, disponiendo además de una línea de decorado.

Vidrio:

Producto inorgánico que se ha enfriado hasta alcanzar un estado rígido sin experimentar cristalización.

Vidrio Auntiuve:

Tipo de vidrio que impide que las radiaciones ultravioletas perjudiquen al producto.

Centro del Envase de Vidrio

Pº de la Castellana 140, 6º - 28046 Madrid

www.anfevi.com e-mail: anfevi@anfevi.com