

ECOACERO

Envases de Acero

y Medio Ambiente



ECOACERO

la asociación ecológica
para el reciclado de la
hojalata

ECOACERO

es una Asociación sin ánimo de lucro, con personalidad jurídica propia, constituida de conformidad con lo establecido en la Ley Orgánica 1/2002 de 22 de marzo y demás normas complementarias, e inscrita en el Registro Nacional de Asociaciones del Ministerio de Interior. Fue creada el 5 de febrero de 1997.

La actividad de la Asociación, definida en sus Estatutos, se centra en la solución de los problemas medioambientales generados por los residuos de envases ligeros de acero.

Está compuesta por tres tipos de asociados:

- **Fabricantes o asociaciones de productores de acero para envases ligeros:**

ArcelorMittal Flat Carbon Europe (fabricante español de aceros para envases)

- **Fabricantes o asociaciones de fabricantes de envases ligeros de acero:**

Asociación Metalgráfica Española (AME), que integra a los fabricantes nacionales de envases de acero

- **Fabricantes o asociaciones de envasadores consumidores de envases ligeros de acero:**

- Federación Nacional de Asociaciones de Transformados Vegetales y Alimentos Procesados (FENAVAL)

- Asociación Nacional de Fabricantes de Conservas de Pescado y Marisco (ANFACO)

- Asociación Española de Fabricantes de Pinturas y Tintas de Imprimir (ASEFAPI)

ACTIVIDADES

- Promoción de la recuperación de envases usados de acero de los residuos urbanos.
- Aseguramiento del reciclado de dichos residuos.
- Promoción de la prevención y de la reducción del impacto ambiental de los envases de acero.
- Investigación básica y aplicada para la consecución de los objetivos anteriores.
- Formación, información y promoción, tanto técnicas como divulgativas, sobre los problemas y las soluciones medioambientales de los residuos de envases ligeros de acero.
- Suscripción de acuerdos y convenios con otras entidades públicas o privadas para la consecución de los fines descritos.

ECOACERO, como entidad representante de todos los sectores relacionados con el acero para envases, adoptó desde su constitución una posición activa para atender las exigencias de la Ley 11/97 de Envases y Residuos de Envases, con el fin de conseguir alcanzar los máximos objetivos posibles de reciclado, así como para asegurar el cumplimiento del objetivo de reducción.

Además de participar en el Sistema Integrado de Gestión ECOEMBALAJES ESPAÑA S.A. (ECOEMBES), donde preside la Comisión Técnica del Acero, ECOACERO se constituyó como Entidad del Material Acero, a los efectos previstos en el Reglamento de la Ley de Envases y Residuos de Envases.



HOJALATA:



el acero para envases



La hojalata es uno de los materiales más tradicionales en la fabricación de envases. Se encuentra indisolublemente vinculada a la conserva moderna, método desarrollado por el francés Nicolás Appert a principios del siglo XIX. Si cualquier ciudadano de hoy se halla tan familiarizado con los envases de este metal, es mucho menos probable que conozca el extraordinario desarrollo tecnológico que se oculta tras la hojalata y el papel tan importante que este material puede desempeñar en el envasado del futuro. Sus características medioambientales son, precisamente, uno de los factores que garantizan este pronóstico.

La hojalata puede definirse de una manera elemental como una hoja de acero de entre 0,12 mm y 0,49 mm de espesor máximo. Está revestida por ambas caras con una película de estaño (Sn) y puede ser diferencial, es decir, tener un recubrimiento de Sn de distinto espesor por cada cara.

La realidad es bastante más compleja. La hoja, de acero bajo en carbono, debe cumplir unas condiciones mecánicas y dimensionales muy estrictas. Su formulación, la laminación, los tratamientos térmicos o los recubrimientos deben responder a las exigencias de cada tipo de hojalata.

La hojalata electrolítica es la más habitual en el mercado. La deposición del estaño se realiza pasando la bobina de acero por unas cubas electrolíticas en las que el estaño procedente de los ánodos se disuelve en forma iónica en el baño. Se deposita sobre la banda (cátodo) por el efecto del paso de una corriente continua, formando un recubrimiento de propiedades anticorrosivas.

El producto que sale de las cubas electrolíticas es mate. Para darle brillo se somete a un flash térmico en un horno de alta frecuencia. Con este procedimiento se consigue la fusión del baño, que además de quedar brillante se combina con el acero base para formar la interfase, aleación de hierro y estaño (FeSn_2) que refuerza la resistencia de la hojalata a la corrosión.

APLICACIONES

La hojalata tiene un amplio campo de aplicación como material de envasado, principalmente en los siguientes sectores:

- **Alimentación:** conservas de pescado, cárnicas, vegetales y platos preparados...
- **Bebidas:** refrescos, zumos, cervezas...
- **Aerosoles:** productos de limpieza, cosmética, farmacia, cuidado personal, alimentación...
- **Cierres:** tipo "corona" (refrescos, cervezas) o "twist off" (tapas de vacío para tarros de vidrio), cápsulas y tapas de fácil apertura.
- **Sector industrial:** pinturas, disolventes, aceites lubricantes, productos químicos...
- **Otros:** envases de lujo (galletas, bombones, tabaco, regalos, licores), juguetería, bandejas, objetos de uso doméstico...

La práctica totalidad de la hojalata se destina, como se ve, a envases. Una pequeña parte se convierte en bandejas y algunos otros elementos, generalmente decorativos, que suelen ser envases, aunque de una categoría especial que los convierte en objetos por sí mismos y, por lo tanto, no suelen acabar en la basura.

La variedad de usos de la hojalata obedece a las características tan ventajosas que ofrece como material para envases. Las principales son:

- **Características mecánicas:** rigidez y ligereza que permiten resistir los choques durante la fabricación y el transporte, así como las deformaciones experimentadas durante el proceso de esterilización: tanto la sobrepresión interna (calentamiento) como la externa (enfriamiento).





Soporta también perfectamente las cargas axiales que sufren los envases apilados en las paletas de transporte y en su almacenamiento.

- **Estanqueidad:** constituye, especialmente en el ámbito de los alimentos, una barrera perfecta frente a los gases (oxígeno, nitrógeno, dióxido de carbono), al agua, a la luz y a los micro-organismos. Es, sencillamente, una caja fuerte.
- **Seguridad:** en el caso de los productos químicos, brinda una seguridad total durante la manipulación y el transporte, que están regulados por una estricta normativa sectorial. Además, no solamente protege el contenido de agresiones exteriores sino que impide que éste pueda afectar al medioambiente en el caso de productos peligrosos.
- **Fácil deformación:** se puede adaptar a las modernas tecnologías de fabricación y a las nuevas formas de los envases, cada vez más atractivas. Por ello, el conformado constituye una oportunidad más de futuro de los envases de acero.

- **Condición magnética:** es extremadamente útil durante el transporte en las líneas de fabricación y almacenamiento de los propios envases así como en su posterior separación cuando, una vez vacíos, se convierten en residuos.

Esta última circunstancia, unida a su fácil reciclado como chatarra, es sin duda una de sus mejores características, sobre todo en unos momentos en que se juzga el comportamiento ecológico de los materiales con el mayor rigor.

El sencillo y ecológico ciclo de vida de los envases de hojalata y la posibilidad de fusión de la chatarra de acero sin que se degrade por muchas veces que esta operación se realice ponen de manifiesto la bondad medioambiental de este material.



Hojalata: el acero para envases

LOS ENVASES DE HOJALATA



Existen básicamente dos tipos de envases de acero: el de **tres piezas**, tradicional en la alimentación, que consta de un fondo, un cuerpo y una tapa, y el de **dos piezas**, compuesto por cuerpo y tapa, cuyo ejemplo más conocido es la lata de bebidas, aunque se utilice también para otros productos alimentarios.

Este último es el más exigente, debido a las extraordinarias prestaciones que se le solicitan. Para su fabricación se parte de un pequeño disco de una hojalata específica llamada DWI (*Drawn & Wall Ironed*) que se va embutiendo y estirando mediante el empuje de un pistón que presiona sobre su centro, hasta alcanzar la longitud deseada. Las paredes se van adelgazando hasta conseguir espesores mínimos que, no obstante, siguen rebajándose gracias a las prestaciones de los nuevos aceros.

En el caso de las bebidas carbónicas y la cerveza, una vez rellenado y tapado, el envase soporta unas presiones internas muy elevadas y resiste otras externas no menos importantes (aplastamiento, abolladuras, punción) gracias a la sobrepresión interior, que confiere la rigidez necesaria a las finas paredes de la lata. En el caso de los alimentos sólidos, se pueden fabricar botes de dos piezas con hojalata DR (doblemente reducida), obteniéndose envases con menor espesor que resisten perfectamente la fase de esterilización del producto, sin acusar deformaciones.

La investigación continuada proporciona hoy calidades que permiten embutir el material para fabricar envases con formas determinadas. Entre ellos están los de poca altura y gran abertura, especialmente adaptados a su uso en hornos microondas. Contrariamente a una creencia muy extendida,

los envases de acero de estas características se pueden utilizar en el microondas. Posibilitan un calentamiento más homogéneo que los envases de otros materiales y ofrecen además mayor manejabilidad. Conviene evitar, en cambio, los envases de acero altos y estrechos, así como el contacto con la pared del horno.

Desde el punto de vista sanitario, el envase de acero es uno de los más seguros. La industria española del envase metálico y de la conserva, además de esforzarse en cumplir con el máximo rigor la legislación vigente, participa de modo activo y continuo en la búsqueda de innovaciones técnicas que perfeccionen los métodos de conservación de los alimentos, actividad en la que nuestro país es una de las principales potencias del mundo.

Hablando de las conservas, las latas de acero no precisan ninguna exigencia de conservación (ni congelación ni refrigeración o almacenamiento a bajas temperaturas, por ejemplo), y por esta razón no generan ningún gasto energético ni en los lineales de venta ni en los hogares. Las latas de bebidas, por su parte, permiten enfriar el contenido de manera rápida y homogénea, contribuyendo al ahorro energético.



REDUCCIÓN del espesor y del peso



Otro importante aspecto que debe tenerse en cuenta, en este caso a efectos medioambientales, es la reducción continuada del espesor de los envases de acero. Se trata de nuevo de un punto en el que coinciden los intereses ecológicos y los industriales. La siderurgia, mediante un gran esfuerzo tecnológico, rebaja paulatinamente el espesor de sus productos ante la demanda de los fabricantes de envases, que buscan satisfacer las exigencias de los envasadores, comprometidos con optimizar la relación entre continente y contenido.

La reducción del espesor se traduce por tanto en un menor peso de los envases, y esto tiene un efecto muy importante desde el punto de vista de la

sostenibilidad, especialmente en relación con el transporte y con la posterior gestión de los residuos.

El adelgazamiento de la hojalata debe producirse sin merma alguna de las características del metal, de modo que soporte las altas presiones de las bebidas carbónicas o los procesos de esterilización en autoclave de las conservas.

Esta reducción se viene llevando a cabo de forma permanente e incide, como se ha señalado, en el peso de cada envase. Una lata de acero de 425 ml, empleada tradicionalmente en las conservas vegetales y los alimentos cocinados, tenía en 1980 un espesor de 0,22mm. En la actualidad se suminis-



La otra vía para reducir el espesor, y por consiguiente el peso del envase, viene marcada por las investigaciones que se están llevando a cabo por parte de la industria metalgráfica en el conformado de envases, que permite reforzar características como la resistencia mediante formas y pliegues determinados de las paredes de una lata. Las latas conformadas abren una nueva vía para el envasado de productos, ofreciendo la posibilidad de singularizar los envases mediante formas y decoraciones personalizadas.



tran espesores de 0,13 y 0,12mm y la cota de los 0,10mm será realidad en muy poco tiempo, por lo que esta lata pesa hoy casi la mitad que hace tres décadas.

Esta continua mejora va incluso más allá en las latas de bebidas. En 1973 uno de estos envases pesaba 38 gramos. Hoy se trabaja con espesores tan pequeños que se fabrican latas de 20 gramos de peso. Y todavía queda margen de reducción porque la naturaleza de la hojalata garantiza nuevas reducciones manteniendo íntegras sus características. Las imágenes adjuntas reflejan algunas de las mejoras que ha supuesto esta evolución.

Semejante esfuerzo tiene una consecuencia medioambiental evidente: un mismo número de envases supone un menor peso de residuos. Es decir, se puede incrementar el consumo sin que aumente proporcionalmente la generación de residuos. El consumo de hojalata se ha mantenido muy estable pese a la mayor producción de envases.



LA SIDERURGIA,

La siderurgia es una industria recicladora por definición. El acero se ha reciclado siempre, en proporciones crecientes, y no por exigencias legales de carácter medioambiental, sino por exigencias industriales: para hacer acero, lo primero que se necesita es acero.

Existen dos tipos de acerías: las llamadas LD, que parten del arrabio obtenido en horno alto, y las de horno eléctrico. En ambos casos, la chatarra férrica es indispensable para el proceso metalúrgico.

ACERÍAS LD

En las acerías de horno alto, llamadas de conversión por oxígeno o LD, el proceso necesita entre un 20 y un 30% de chatarra. Las reacciones físico-químicas se realizan en el convertidor, que constituye el corazón del proceso. En él se produce el proceso de oxidación del arrabio que proporciona el horno alto y que va a permitir ajustar el contenido de carbono y reducir en gran medida los elementos perjudiciales y residuales.

ACERÍAS ELÉCTRICAS

El caso de las acerías eléctricas es aún más espectacular: la chatarra es sencillamente la materia prima básica. Es decir, se utiliza hasta un 100% de chatarra férrica para fabricar acero nuevo. Estas instalaciones consumen en torno al 89% de la chatarra reciclada en España y utilizan hornos de arco eléctricos, cuya estructura general es la de un recipiente en forma de tambor basculante. Su interior está revestido de material refractario y sus paredes se mantienen refrigeradas por circulación de agua.

INDUSTRIA RECICLADORA

Un electrodo de grafito situado por encima de la colada y otro por debajo, el electrodo de suelo, constituyen los elementos fundamentales del mismo. Otros hornos funcionan con corriente alterna trifásica, para lo que utilizan tres electrodos para hacer saltar el arco eléctrico.

Las reacciones de afinado que se producen en el interior del horno eléctrico son similares a las que tienen lugar en un convertidor a causa del oxígeno, ya sea el aportado por las impurezas de óxido de la propia carga o el introducido por lanzas dentro del horno, así como por el oxígeno del aire que penetra por los diversos orificios.

Las otras impurezas, después de oxidarse, son fijadas dentro de la colada, lo mismo que ocurre en un convertidor. La duración de la operación completa de fusión y afinado, que antes era de varias horas, se reduce a menos de una hora en los hornos modernos. La carga, como se ha dicho, puede ser de arrabio y chatarra o simplemente de esta última.

España dispone de un amplio parque de acerías eléctricas y fundiciones, que son las que consumen la práctica totalidad de la chatarra férrea procedente de los residuos de envases. El “acero eléctrico” representa el 77% de la producción anual española.



Acería eléctrica

LA CHATARRA FÉRRICA

La siderurgia española consume cada año una media de 13 millones de toneladas de chatarra férrica en sus procesos. ¿De dónde se obtiene tan ingente cantidad? De todo producto en base hierro que ha acabado su vida útil: barcos, hierros de construcción, automóviles, electrodomésticos, raíles y, por supuesto, envases de hojalata. Sin embargo, España no puede ni con mucho abastecerse del mercado interior de chatarra y se ve obligada a importar importantes cantidades, con un promedio anual de 6 millones de toneladas.

Resulta obvio que en el caso del reciclado de la hojalata coinciden los intereses de la sociedad con los de la industria: si la primera lo exige por razones medioambientales, la segunda lo necesita como materia indispensable para el proceso productivo.



Esta necesidad industrial tiene consecuencias medioambientales de gran interés. Puesto que la siderurgia necesita chatarra, incluida la procedente de residuos de envases, la compra. Y puesto que hay quien compra, se crea un mercado natural que, de hecho, viene funcionando en la práctica desde tiempo inmemorial.

De esta manera, siempre que se recupere hojalata procedente de envases usados aparecerá un comprador. Este hecho, que como se ha dicho viene produciéndose en el marco de una actividad económica natural, facilita extraordinariamente el proceso de reciclado de los envases de acero, dado que ya existen los mecanismos de adquisición de los residuos y su reciclado efectivo por parte de la siderurgia.

Se trata de un proceso maduro, eficiente, que permite que el acero sea el material de envasado más reciclado en Europa, con tasas superiores al 70% y que crecen de modo sostenido año tras año.

CHATARRAS TRATADAS: MÁS CALIDAD Y MENOS EMISIONES

El continuo incremento en la recuperación de envases de acero en España, con cerca de un cuarto de millón de toneladas cada año, ha dado paso a la implantación de varias plantas de fragmentación, complementadas por líneas de desestañado en algunos casos. Con ello se quiere evitar el transporte de estos residuos a zonas muy alejadas del ámbito en el que se generan, en el caso de que las acerías más cercanas no pudieran consumir este material en su totalidad.

Estas instalaciones de tratamiento suministran a las acerías y fundiciones un material de muy alta tenencia en hierro y prácticamente exento de elementos impropios. Esta última cualidad permite reducir sensiblemente las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el proceso de fusión. En comparación con el material no tratado, y de acuerdo con los ensayos que se efectúan de manera periódica, los valores de monóxido de carbono (CO) son una quinta parte, los de dióxido de carbono (CO₂) son tres veces y media menores y la concentración de metano (CH₄) apenas llega a la mitad.

Dicho de otra manera, los GEI suponen, de media, el 46,6% de las emisiones que se producen en la fusión de chatarras de envases de acero sin tratamiento alguno, mientras que para el material fragmentado -y desestañado, si es el caso- este valor se limita a un 12,9%.

Cuanto mayor es la cantidad de chatarra de envases de acero procesada, menores son los impropios y, por consiguiente, las emisiones contaminantes.



ECOACERO

Compromiso con la

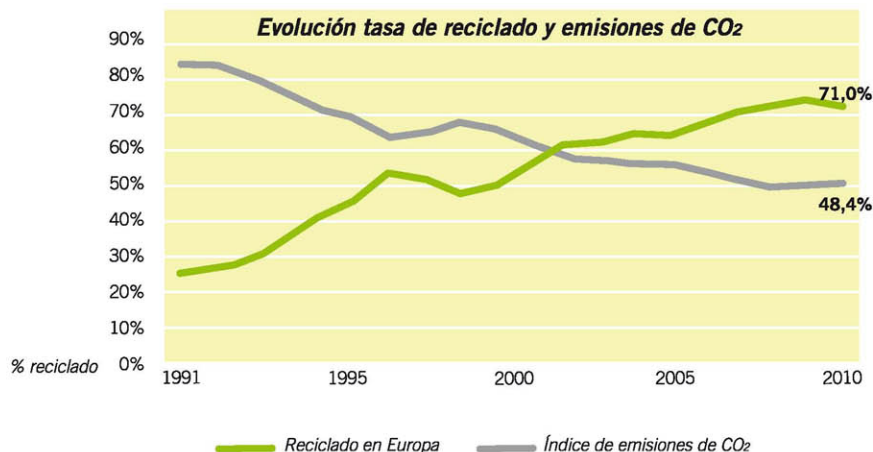
SOSTENIBILIDAD

La utilización de chatarra en los procesos siderúrgicos se traduce en ahorros muy importantes. Por cada tonelada de chatarra que se recicla, en comparación con la obtención de otra de arrabio, se ahorran una tonelada y media de mineral de hierro, media tonelada de coque y un 75% de energía (equivalente al consumo energético de una persona durante 7 meses).

Si tenemos en cuenta que se reciclan 15 toneladas de acero en el mundo cada segundo, las magnitudes de las que hablamos son elocuentes. Más de la mitad del acero que utilizamos a diario o que vemos a nuestro alrededor ya ha sido reciclado a partir de chatarras. En el caso de España, más de tres cuartas partes del acero que se fabrica procede de chatarras férricas, entre las que se encuentran los residuos de envases de acero.

Este proceso de reciclado a gran escala supone una reducción drástica del impacto medioambiental y asegura la preservación de los recursos naturales para las generaciones futuras. La siderurgia asume así su responsabilidad con el futuro, y de hecho lleva trabajando muchos años a favor de la sostenibilidad de sus procesos.

En la actualidad, las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) asociadas a la fabricación de aceros para envases se han reducido a la mitad en comparación con los valores de hace apenas 40 años. Y es muy importante tener también en cuenta que cada envase de acero que se recicla evita emisiones de CO₂ equivalentes a 1,5 veces su propio peso. ¿Qué significa exactamente este dato? Muy sencillo: cuanto más acero se recicle menores serán las emisiones.



LA RECUPERACIÓN DE LOS ENVASES

A efectos de recuperación, la hojalata tiene una característica única: su magnetismo. Esto la convierte en el único material para fabricación de envases que en la actualidad, y a gran escala, puede recuperarse mecánicamente y en cantidades masivas.

Por el simple procedimiento de situar un electroimán sobre el flujo de los residuos domésticos, se puede recuperar un porcentaje elevadísimo de los envases de hojalata. Estos constituyen, de hecho, la práctica totalidad de los residuos férricos de la basura.

La instalación de extracción magnética no es costosa. Solamente requiere gastos de mantenimiento, pero no mano de obra para la selección y recuperación de productos.

Las consecuencias de la característica magnética de la hojalata saltan a la vista. Tanto si su destino es una planta de compostaje como una incineradora o

una instalación para la recuperación de materiales, la simple disposición de un electroimán en el lugar adecuado conseguirá una recuperación muy elevada de un material que, además, tendrá un comprador inmediato. Las instalaciones de gestión de residuos, ya sean de tratamiento de la basura en masa, incineradoras o de selección de envases ligeros, incorporan electroimanes debido a su bajo coste y eficiencia, así como prensas para acondicionar el material.

Los sistemas de recogida selectiva son adecuados para el acero, pero es el único material que no los necesitaría. Los envases se recuperan magnéticamente y a un coste bajo, como acreditan las tarifas de los sistemas integrados de gestión operativos en Europa, que tienen discriminado por materiales, en función de la dificultad de recuperación y de reciclado, el valor del "punto verde".

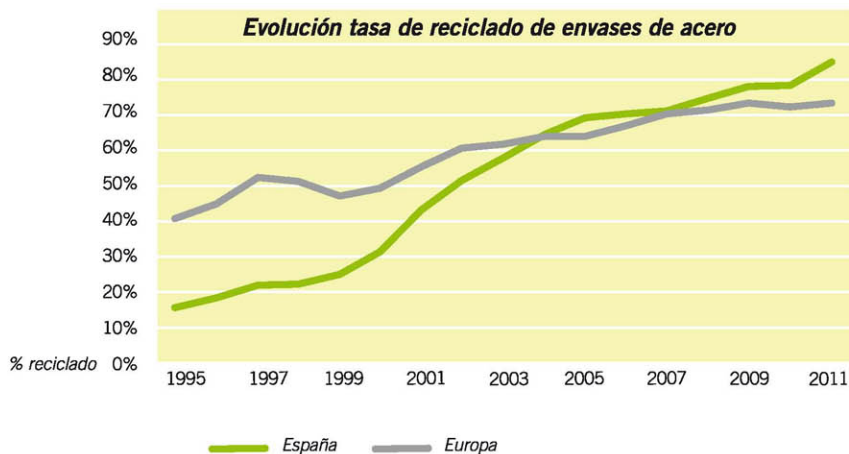


LAS CIFRAS DEL RECICLADO

El acero para envases se recicla en volúmenes cada vez mayores porque, como se ha visto, su recuperación es sencilla y económica y existe un mercado natural y sólido que permite el reciclado efectivo de todo lo que se recupera. En 1995, la tasa de reciclado de estos envases se situaba en España en el 17,1%, y para el año 2002 ya había superado el

50%. Seis años después, en 2008, la tasa de reciclado llegaba al 73,2% y en 2011 alcanzaba el 84,8%. Esta cifra refleja no solamente un holgado cumplimiento de los objetivos que las sucesivas Directivas europeas sobre Envases y Residuos de Envases vienen fijando, sino también un crecimiento continuado de la recuperación, año tras año, desde que se inició el control estadístico de la recogida y el reciclado de los residuos de envases.

En Europa, la tasa global de reciclado está muy próxima al 75%. Esto convierte al acero en el material para envases más reciclado en el continente, gracias a sus características magnéticas por una parte y a la existencia, por otra, de sistemas de recogida y de clasificación consolidados que destacan por su eficiencia.



La información más reciente sobre la evolución del reciclado en España está disponible en www.ecoacero.com. La Asociación de Productores Europeos de Aceros para Envases (APEAL) proporciona a su vez las estadísticas referidas a Europa en www.apeal.org. Ambos dominios ofrecen extensa documentación sobre todo lo referente a los envases de acero.

LOS SISTEMAS DE DEPÓSITO

Algunos países tienen implantados sistemas de depósito, devolución y retorno para determinados envases, entre ellos las latas de bebidas. Su funcionamiento se basa en una cantidad económica adicional que el consumidor ha de pagar al adquirir el producto, en concepto de “depósito”, y que es restituida en el momento en que devuelve el envase vacío a través de los canales establecidos por el sistema, constituidos generalmente por máquinas automáticas de recuperación que comprueban la idoneidad y el estado del envase antes de proceder al abono del depósito.

Habida cuenta de las elevadas tasas de reciclado y de la facilidad y bajo coste con que se recuperan las latas de acero, no existe ninguna justificación medioambiental para aplicar a estos envases sistemas de depósito, los cuales, en el mejor de los casos, perjudican a los procesos de recuperación ya establecidos. Las razones son claras y evidentes:

- Suponen un incremento considerable de los costes de recogida debido a las nuevas cargas logísticas que generan, repercutiendo en el precio de los productos y en el poder adquisitivo de los ciudadanos.
- Este transporte adicional provoca un aumento de las emisiones de CO₂, hecho inasumible en las circunstancias actuales, y más cuando existen sistemas más baratos y medioambientalmente más eficientes.
- El depósito tiene carácter discriminatorio porque se aplica solamente a una pequeña parte de los envases, en contraposición a los sistemas integrados de gestión (en España, Ecoembes y





Ecovidrio), que cubren por igual todos los productos y envases puestos en el mercado.

- La implantación de un sistema de depósito no sólo no permite prescindir de los sistemas integrados de gestión, sino que obliga a mantenerlos en su totalidad para poder gestionar la mayor parte de los envases usados. Esta configuración resulta a todas luces desproporcionada.
- Generan barreras que restringen la libre circulación de bienes y productos.



Finalmente, no existe un vínculo cuantificable y demostrado entre los sistemas de depósito y las altas tasas de reciclado de los envases de acero. Tampoco se dispone de evidencias contrastadas que demuestren que el depósito contribuye a aumentar la tasa de envases reutilizables. De hecho, la proporción de envases reutilizables ha ido decreciendo de manera regular en los países que han implantado este sistema. En España, los envases reutilizables tienen una parte apreciable del mercado de bebidas envasadas, y se emplean en aquellas ocasiones de consumo donde están más indicados desde el punto de vista comercial y medioambiental.

ECOACERO



El metal es para
SIEMPRE

La creciente concienciación sobre la utilización de recursos naturales está propiciando, en ocasiones, concepciones erróneas o parciales tendentes a desvirtuar una realidad única. Conviene explicar qué se entiende por recursos renovables y no renovables.

Renovable es aquél recurso natural que se regenera en los ecosistemas, de manera que viene a reponer las cantidades o valores consumidos, como sucede con la vegetación en general, o con los recursos hídricos. Deben considerarse no renovables los recursos que están presentes en cantidades finitas, a menudo difíciles de cuantificar -el petróleo es el más evidente-. Pueden agotarse si el consumo se produce a mayor velocidad que el de su generación natural, que en muchos casos se corresponde con eras geológicas.

Establecida esta diferencia, es igualmente importante distinguir entre elementos permanentes y no permanentes. Muchos materiales procedentes de recursos renovables se degradan al ser utilizados o durante el proceso de reciclado. Los metales, y el acero en concreto, no sufren esta degradación, sino que son elementos que permanecen. El acero puede cambiar de forma o de aspecto, puede convertirse en un producto o en otro, pero sigue siendo siempre el mismo material. Es el producto, el envase en nuestro caso, el que llega al final de su ciclo de vida, no el material.

Por todo ello, el acero ofrece unas credenciales de sostenibilidad únicas:

- Es 100% reciclable.
- Se recicla una y otra vez, sin que su calidad se deteriore nunca.

- Este proceso se realiza en un ciclo cerrado: todos los productos de acero se vuelven a convertir en acero.
- La utilización de chatarra para producir acero preserva recursos naturales y ahorra energía, contribuyendo a la prevención por reducción en origen.
- Cuanto mayor es el volumen reciclado, menores son las emisiones de CO₂.
- En el ámbito de los residuos de envases, el acero es, gracias a sus propiedades magnéticas, el material que más fácilmente se recupera y el de mejor relación coste/eficiencia.



Créditos fotográficos

ArcelorMittal
Crown Cork Speciality Packaging
Industrias Sanz Fabricación de Envases Metálicos S.A.
Empac
Apeal
Ecoembes
Ecoacero



Espronceda, 27 - 28003 Madrid
www.ecoacero.com