LAS BEBIDAS REFRESCANTES Y EL MEDIO AMBIENTE

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

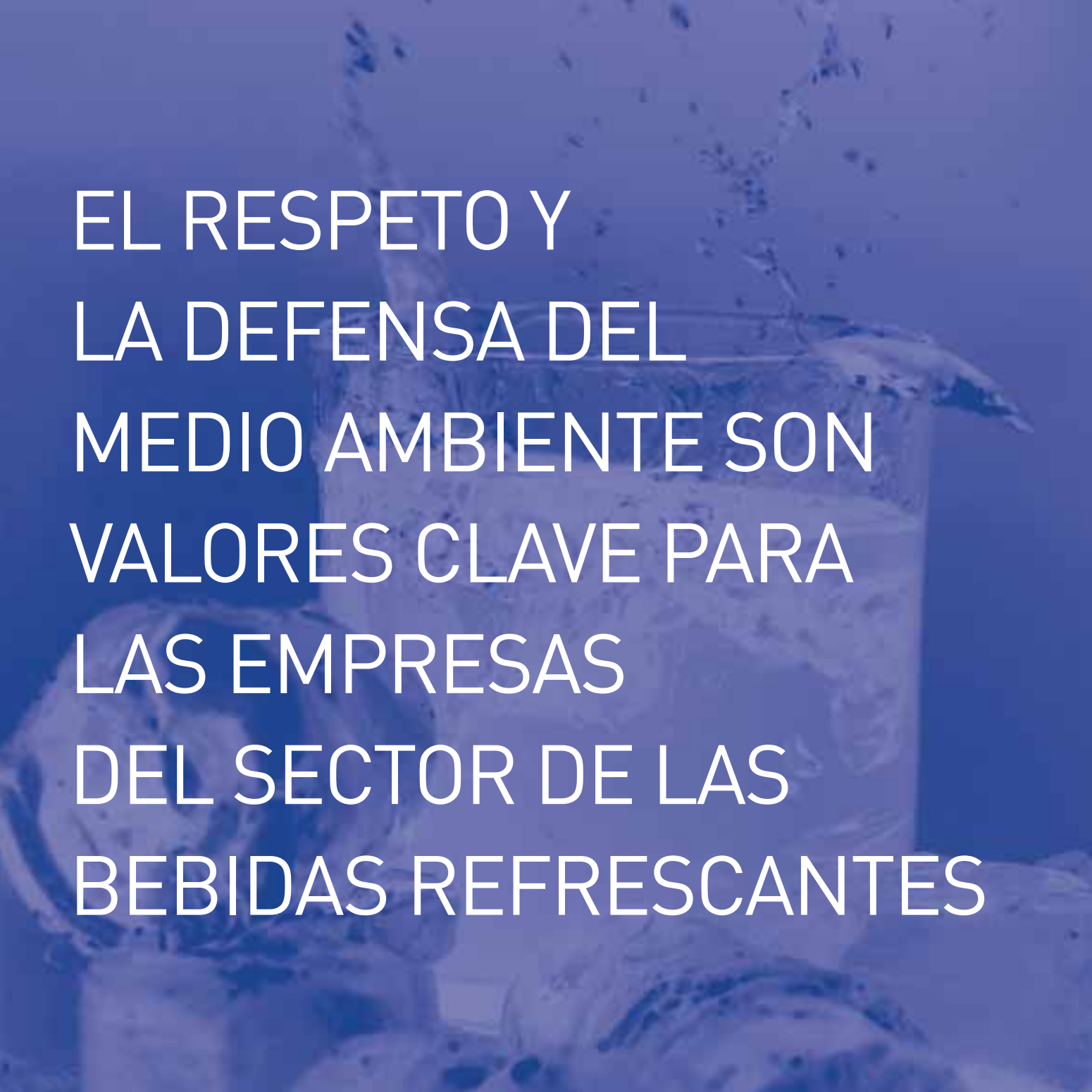
Informe elaborado con la colaboración de PwC

Los datos consolidados sobre el consumo de agua y energía, las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo de materiales de envases, hacen referencia a un número limitado de empresas del sector que suponen cerca del 80% de la producción total del sector de las bebidas refrescantes.

Diseño: Do it, Solucciones Creativas, S. L.

LAS BEBIDAS REFRESCANTES Y EL MEDIO AMBIENTE

ASOCIACIÓN
DE **BEBIDAS REFRESCANTES**
ANFABRA



EL RESPETO Y LA DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE SON VALORES CLAVE PARA LAS EMPRESAS DEL SECTOR DE LAS BEBIDAS REFRESCANTES

MENSAJE DEL PRESIDENTE 7

RESUMEN EJECUTIVO 8

LA INDUSTRIA DE BEBIDAS REFRESCANTES EN ESPAÑA 16

17 ¿Qué son las bebidas refrescantes?

18 ANFABRA, la asociación que representa al sector

20 El mercado de las bebidas refrescantes

NUESTROS IMPACTOS AMBIENTALES A LO LARGO DE LA CADENA DE VALOR 22

22 Cadena de valor

25 Proceso productivo

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL 28

28 Uso eficiente del agua, recurso clave del sector

35 Eficiencia energética y huella de carbono

43 Diseño sostenible de envases

50 La gestión de nuestros residuos

54 Hacia una movilidad sostenible en el transporte y la distribución

57 Gestión de la cadena de suministro

60 Otras iniciativas ambientales en el sector

NUESTRO COMPROMISO A FUTURO, UNA APUESTA DE LA INDUSTRIA 62

Innovar y formar a nuestros profesionales para ofrecer variedad, productos de calidad y con valor añadido

DAVID SANTIAGO

En el sector de las bebidas refrescantes, representado por nuestra asociación, ANFABRA, **estamos firmemente comprometidos con la protección del medio ambiente y la sostenibilidad.**

Esto va más allá de un conjunto de buenas intenciones, está **integrado en el ADN de nuestras empresas** y se plasma en unos objetivos específicos que se recogen en estas páginas.

Hablar de sostenibilidad en la actualidad no puede pasar por alto la situación económica. Somos un sector con un importante peso en España, lo que hace aún más necesario ser empresas competitivas, innovar y formar a nuestros profesionales para ofrecer variedad, productos de calidad y con valor añadido.

Mensaje del presidente

En estos últimos años hemos hecho avances significativos para acercar más nuestras actividades a la sociedad y a las instituciones. Además de la memoria anual y los informes socioeconómicos del sector, **ahora presentamos nuestro primer Informe medioambiental conjunto**. Esta publicación recoge lo que las empresas venimos haciendo desde hace años. Unas buenas prácticas que han obtenido diversos y muy positivos reconocimientos.

Es el primer Informe del sector y hemos querido poner el listón alto, con unos **compromisos** que incluyen a las grandes empresas, a las medianas y a los pequeños negocios familiares.

Son numerosas las iniciativas que se están desarrollando pero aún queda mucho por hacer para promover la protección del entorno y la sostenibilidad. Y con ese objetivo vamos a seguir trabajando".

Fernando Amenedo
Presidente de la Asociación de Bebidas Refrescantes

Resumen ejecutivo

La industria de las bebidas refrescantes lleva años aplicando **mejoras en los distintos procesos, a partir de una gestión eficiente y un uso racional de los recursos**. Muestra de ello es el descenso continuado de los consumos relativos en base a la producción total. Muchas de estas buenas prácticas empresariales, incluso han sido acreditadas con certificaciones de gestión medioambiental.

Éste es el **primer Informe conjunto del sector** y en él se han identificado los **principales impactos ambientales** derivados de la producción y distribución de bebidas refrescantes, con especial hincapié en los **directos**, principalmente asociados a las distintas fases del **proceso productivo:** captación y tratamiento de agua, preparación del jarabe, elaboración de la bebida terminada y envasado.

Con una producción y comercialización de refrescos que genera en España 63.000 empleos directos e indirectos y aporta 12.000 millones de euros al año a la economía española, el sector de las bebidas refrescantes tiene un importante peso. Es una industria compradora de referencia de materias primas (cítricos, azúcar...), materiales de envase, sistemas de producción, transporte de mercancías, etc. y tiene un destacado efecto arrastre en la agricultura, la industria y en el sector servicios.

Por eso, en este Informe también se contemplan otros **impactos indirectos** a lo largo de toda la **cadena de valor**: actividades agrícolas en las que se basa la obtención de materias primas, procesado de las mismas, logística, distribución y venta del producto final.

El crecimiento y desarrollo del sector no se basa sólo en la sostenibilidad económica, sino que tiene muy en cuenta los **aspectos sociales y ambientales** en todos los ámbitos de actuación. La **innovación** y **optimización de los procesos** para ser más **eficientes y respetuosos con el entorno** son una constante. Esto, junto con la apuesta por ampliar la oferta de productos de calidad y con valor añadido, está entre los principales compromisos de la industria de las bebidas refrescantes.

A continuación se detallan los principales impactos ambientales y las principales líneas de acción que se están llevando a cabo.

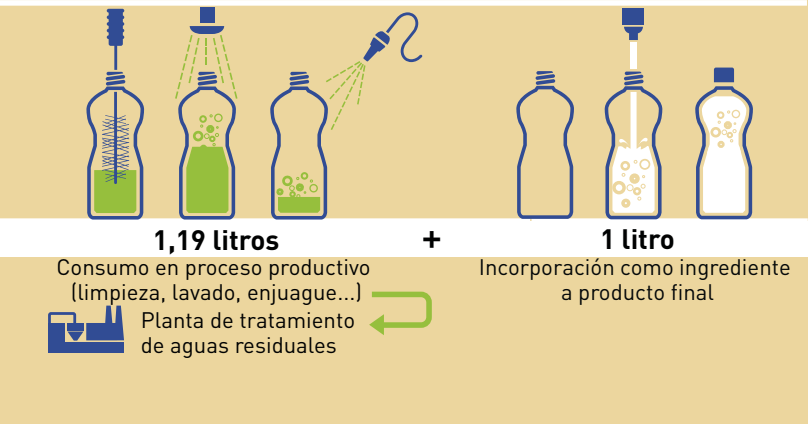
1er

Informe conjunto del sector, en él se han identificado los principales impactos ambientales derivados de la producción y distribución

DAVID SANTIAGO

Consumo de agua/litro de producto fabricado

Datos del año 2012



CONSUMO DE AGUA

El agua es fundamental en las bebidas refrescantes. Es el principal ingrediente y, además, un **recurso básico** en los procesos de producción, para la **limpieza** de instalaciones y el cumplimiento de los estrictos **requisitos de higiene y seguridad alimentaria**. Los **principales consumos** se producen en la **limpieza** de equipos y conducciones y en el **lavado y enjuague** de envases.

El ratio de consumo de agua (litro de agua consumida por litro de producto fabricado) es de 2.19 litros, casi la mitad de lo que se utiliza para producir otras bebidas, y se ha reducido en más **un 8% en los últimos dos años**. El objetivo es alcanzar **una reducción del 20% del ratio para el periodo comprendido entre 2010 y 2020**.

CONSUMO ENERGÉTICO Y EMISIONES DE GASES EFECTO INVERNADERO

La reducción del consumo energético es otra de las prioridades del sector y ha seguido un patrón descendente, con **un ahorro del 10% en los últimos 3 años**. El compromiso del sector es **reducir el ratio de consumo de energía un 20% entre 2010 y 2020**.

El consumo más relevante es el de **electricidad**, la energía responsable del funcionamiento de la mayoría de los equipos, y que supone alrededor de la mitad del total, seguido del de **gas natural**. Los **principales consumos** se producen en los **compresores de aire** (utilizados principalmente para el soplado de envases) y en los **sistemas de frío.**

ENVASES

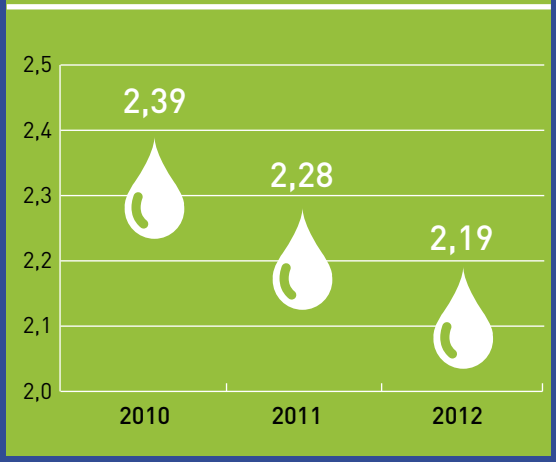
Los principales impactos asociados a la puesta en el mercado de envases son el **consumo de materiales** (PET, acero y vidrio), de **energía y agua** utilizados en su producción y limpieza y la **generación de residuos** de envases tras el consumo del producto final.

10%

de ahorro energético en los últimos 3 años

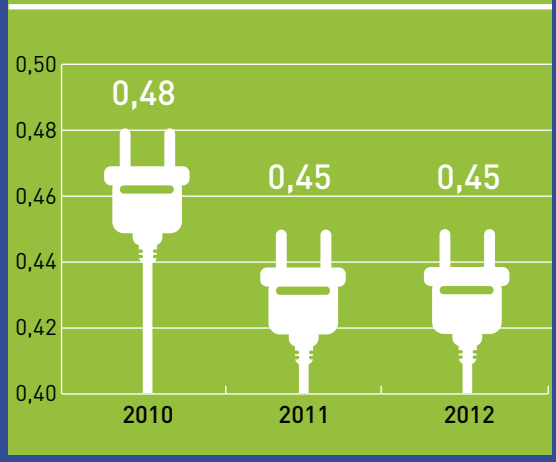
Ratio de consumo de agua

Litro de agua / litro de producto fabricado



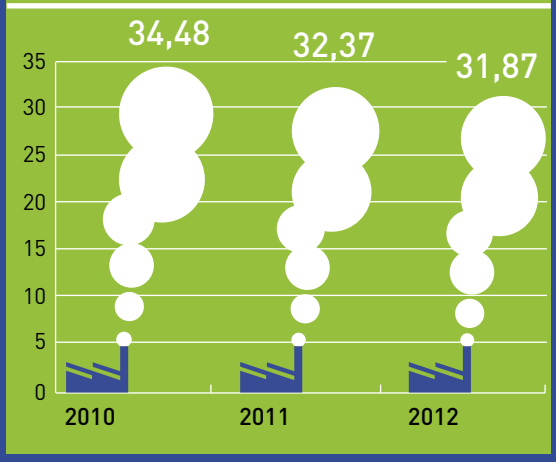
Ratio de consumo energético

MJ / litro de producto fabricado



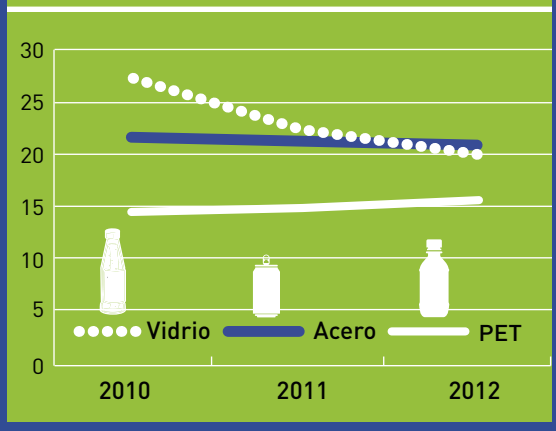
Ratio de emisiones

Gramos de CO_2/litro producto fabricado

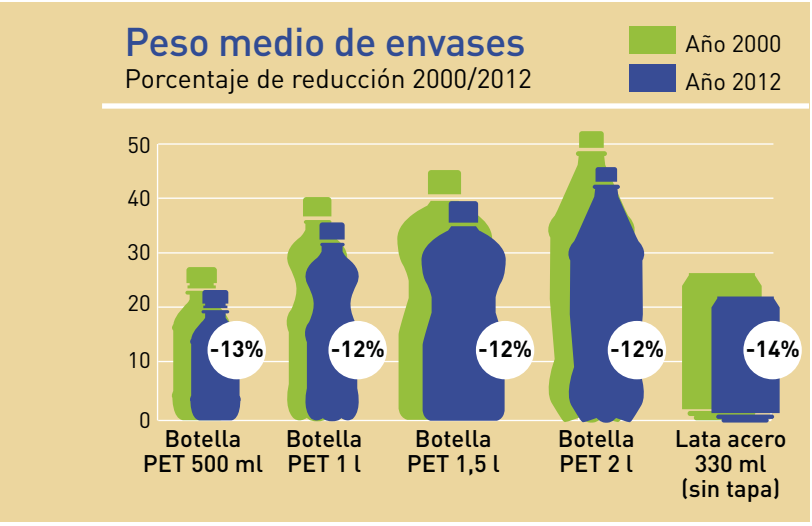


Ratio de consumo de material de envases

Gramos/litro de producto fabricado



En relación al **peso medio de los envases,** a continuación se indican las reducciones logradas desde el año 2000, para los **formatos más representativos** del sector de bebidas refrescantes.



Fuente: Ecoembes

GENERACIÓN DE RESIDUOS

En todas las fases del proceso productivo se generan **residuos sólidos y líquidos** que son gestionados de forma correcta. Los principales residuos son los **rechazos de materiales de envasado**, los **de embalaje** de productos incorporados al proceso, los **residuos de los envases de los productos** utilizados en la limpieza y mantenimiento de las instalaciones y las **aguas residuales**. **El 90% de los residuos generados en las plantas de las empresas del sector son valorizados.**

Entre los retos para los próximos años está la gestión de la innovación para que la sostenibilidad medioambiental se integre en las empresas relacionadas con el sector y en la formación de los profesionales.

La industria de las bebidas refrescantes está trabajando para reducir otros impactos ambientales indirectos derivados del **transporte y distribución** de las materias primas y del producto final, y de las actividades de la **cadena de proveedores**. Este es un **importante reto** para las empresas del sector, ya que no tienen la misma capacidad de actuación que en el propio proceso productivo. Así, por ejemplo, promover la movilidad sostenible en las actividades relacionadas con el transporte, es de gran importancia a la hora de reducir los gases de efecto invernadero.

90%

de los residuos generados en las plantas de las empresas del sector son valorizados

El ratio de consumo de agua es de 2.19 litros, casi la mitad de lo que se utiliza para producir otras bebidas, y se ha reducido en más un 8% en los últimos dos años.
SEO Bird Life-Voluntariado

A través de la Asociación de Bebidas Refrescantes, el **compromiso del conjunto del sector** por proteger el medio ambiente, se ha plasmado en una serie de objetivos:

Objetivos del sector para proteger el medio ambiente

Consumo de agua

Reducir un 20% el ratio de consumo de agua por unidad de producción para 2020 respecto al año 2010, mediante la introducción de medidas de eficiencia y cambios en el proceso productivo.

Consumo de energıa

Reducir un 20% el ratio de consumo de energía por unidad de producción para 2020 sobre el 2010, mediante control de consumos, optimización de procesos y utilización de equipos eficientes.

Emisiones de CO_2

Ampliar el alcance del cálculo de las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la actividad de producción y distribución de bebidas refrescantes.

Envases

Trabajar por el diseño sostenible de envases.

Reciclaje

Fomentar el reciclaje y la reutilización de envases.

Código de UNESDA

Seguir avanzando en la aplicación del Código de Conducta de envases de UNESDA (Union of European Soft Drinks Associations) sobre la reciclabilidad de los envases de PET.

Impactos indirectos

Minimizar los impactos indirectos de nuestra cadena de suministro.

Información

Informar a los consumidores sobre los avances en sostenibilidad ambiental y fomentar un consumo sostenible.

20%

de reducción en los ratios
de consumo de agua y energía
para 2020 respecto a 2010

La industria de bebidas refrescantes en España

¿QUÉ SON LAS BEBIDAS REFRESCANTES?

Hay un refresco para cada ocasión. La amplia variedad de productos que existe en el mercado responde a los gustos de todos los consumidores y satisface una necesidad básica de los seres humanos, la de saciar la sed, con el valor añadido de su buen sabor. Además, destacan por su presencia en los momentos de ocio.

Las bebidas refrescantes son bebidas sin alcohol compuestas fundamentalmente por agua. A esta materia prima básica se le añaden otros ingredientes como azúcar, zumos, anhídrido carbónico, aromas, sales minerales, etcétera.

La combinación de ingredientes da lugar a una gran **diversidad de productos**: con o sin gas, con o sin azúcar, bebidas para deportistas, y otros muchos sabores como cola, naranja, limón, gaseosa, bebidas refrescantes de té, bitter, tónica, lima-limón, etc. Todos en distintos formatos, tamaños, presentaciones, envases individuales o familiares, lo que facilita el consumo en distintas situaciones.

PARA TODOS LOS GUSTOS

* Más **de 2.000 referencias y 500 sabores**
* **Unos 150 nuevos lanzamientos anuales**
* Bebidas **sin calorías: 30%**

EL EQUILIBRIO SABOR E HIDRATACIÓN

* Hacen fácil la **hidratación**, por su alto contenido en agua y su buen sabor.
* Forman parte de la cultura de las **relaciones sociales** y de los momentos de ocio.

ANFABRA, LA ASOCIACIÓN QUE REPRESENTA AL SECTOR

La Asociación de Bebidas Refrescantes, es la organización empresarial que agrupa al sector en España. Nuestro objetivo es representar al sector y difundir los valores de las bebidas refrescantes.

QUÉ HACEMOS

- Trabajamos por el sector de las bebidas refrescantes en España.
- Asesoramos a nuestros asociados y colaboradores.
- Difundimos las propiedades de nuestros productos.
- Colaboramos con la Administración y otras organizaciones.
- Formamos parte de otras asociaciones empresariales en España (ej. FIAB, Ecoembes, etc.) y en Europa (UNESDA).
- Reforzamos nuestras acciones con campañas divulgativas apoyadas en medios de comunicación (acciones de comunicación y relaciones públicas).

NUESTROS COMPROMISOS

Las actividades llevadas a cabo por la asociación se encuadran en el respeto de los siguientes **compromisos**:

- Ofrecer una variedad de productos de calidad, adaptados a las necesidades y preferencias de los consumidores.
- Crecer de forma sostenible, apostando por la innovación como elemento necesario para ser cada vez más eficientes, rentables y sostenibles.
- Realizar una correcta gestión medioambiental, favoreciendo la minimización de los impactos ambientales relacionados con la actividad del sector.

ASOCIADOS Y SOCIOS COLABORADORES

El número de asociados es de casi 50, lo que supone **la práctica totalidad de los fabricantes en España**, incluyendo grandes, medianas y pequeñas empresas familiares.

El sector de las bebidas refrescantes lo forman fabricantes y otras muchas empresas relacionadas que hacen posible la producción y comercialización de refrescos: proveedores, clientes, distribuidores y otras organizaciones con intereses o proyectos comunes.

ANFABRA apuesta por un modelo de asociación en el que tienen cabida todas las empresas relacionadas con las bebidas refrescantes en España. Por eso, además de asociados, contamos con socios colaboradores con distintos niveles de participación.

Crecer de forma sostenible, apostando por la innovación como elemento necesario para ser cada vez más eficientes, rentables y sostenibles

EL MERCADO DE LAS BEBIDAS REFRESCANTES

El sector de las bebidas refrescantes ocupa un lugar destacado dentro de la industria agroalimentaria, por su fuerte arraigo en España y una significativa aportación a la economía.

La primeras bebidas refrescantes en España, los sifones y bebidas gaseosas, se empezaron a elaborar hace más de 175 años. A lo largo de toda esta historia, nuestro sector ha destacado por su capacidad para adaptarse a los gustos y estilos de vida de cada momento, con hitos significativos como la aparición de las bebidas sin apenas calorías, los refrescos sin gas y la diversidad de sabores.

La apuesta por la investigación e innovación ha hecho de la amplia variedad de productos, marcas e ingredientes, una seña de identidad que permite dar respuesta a las demandas de todos los consumidores.

POR PRODUCCIÓN Y CONSUMO NACIONAL

* **Hogares que consumen** refrescos: **38 millones**
* Producción anual cercana a los **5.000 millones de litros**
* Procesos de investigación en nuevos productos que implican **hasta 3.000 pruebas**
* Con una media de **150 nuevos lanzamientos al año**

POR VINCULACIÓN A OTROS SECTORES

El sector de las bebidas refrescantes destaca por su efecto arrastre en otros muchos: agricultura, materias primas (cítricos, azúcar, etc.), maquinaria, instalaciones, materiales, sistemas de producción, transporte de mercancías, servicios de logística, envases, marketing, publicidad, etc.,

* **Facturación:** 12.000 millones de euros
* **Empleo:** 63.000 puestos de trabajo
* **Aportación al PIB:** 1,16%

POR LA UNIÓN A LA HOSTELERÍA Y EL TURISMO

Salir y tomar un refresco forma parte de la cultura social. En España, además de para saciar la sed e hidratarse de una forma agradable, el consumo de refrescos está muy asociado a los hábitos de ocio. Por eso, el sector está muy relacionado con la hostelería y el turismo, sectores que también son claves en la economía española.

Nuestros impactos ambientales a lo largo de la cadena de valor

CADENA DE VALOR 01

Cada vez son más las empresas de los diferentes sectores económicos que no sólo tienen en cuenta los impactos directos de su actividad, si no que también consideran, e incluso gestionan, los impactos indirectos derivados de toda la cadena de valor.

En el caso del sector de las bebidas refrescantes la cadena de valor incluye desde las **actividades agrícolas** en las que se basa la obtención de las materias primas utilizadas, hasta la **venta de los productos al consumidor final**. Entre estos dos eslabones de la cadena de valor se encuentran diversas actividades como el **procesado de materias primas** y la **logística y distribución**.

En el siguiente esquema se muestran las **principales fases de la cadena de valor** de las bebidas refrescantes:

Principales fases de la cadena de valor

La **cooperación entre los distintos agentes implicados** en la cadena de valor implica la **creación de valor compartido**, en forma de impactos positivos y minimización de los impactos negativos. En relación a los **impactos ambientales**, una correcta gestión de las diferentes etapas de la cadena de valor minimiza esos impactos.

Las principales materias primas utilizadas en la fabricación de bebidas refrescantes son el agua, zumos de frutas y el azúcar entre otros. Los posibles impactos ambientales del **abastecimiento de agua** son la reducción de la disponibilidad de este recurso natural y la degradación de ecosistemas acuáticos. La **obtención de azúcar y zumos de frutas** depende del cultivo, recolección y procesado de estos productos. El principal impacto ambiental de la actividad agrícola está muy relacionado con lo anterior, ya que conlleva un importante consumo de agua. Otros impactos pueden ser la afección a ecosistemas en zonas destinadas al cultivo o la utilización de productos químicos utilizados para mejorar el rendimiento de los cultivos o tratar enfermedades y plagas. Los impactos derivados del **procesado** son equivalentes a los producidos en el proceso productivo, explicado detalladamente en el siguiente apartado.

Las actividades de **logística y distribución** consisten en el aprovisionamiento, almacenaje y trans-

porte de productos, tanto “aguas arriba” (materias primas, productos auxiliares) como “aguas abajo” (productos vendidos a través del canal HORECA (hoteles, restaurantes y cafeterías) y de la distribución minorista). Los principales impactos ambientales de estas actividades son los derivados del transporte en cuanto a consumo de combustibles y generación de emisiones de gases de efecto invernadero.

La distribución hace llegar los productos a hoteles, restaurantes y cafeterías (canal HORECA) y a pequeños comercios y otros puntos de venta. Es en éstos, en los que se produce la **venta al consumidor final**. El impacto ambiental más significativo del consumo de bebidas refrescantes por el consumidor final es la **generación de residuos de envases**. Pero también existen otros impactos como el consumo energético y la generación de emisiones por el uso de refrigeradores en los puntos de venta.

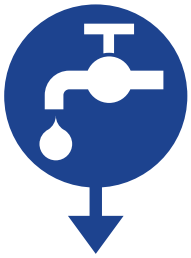
En el sector de las bebidas refrescantes, las compañías ya están actuando en distintas etapas de la cadena de valor. Las principales actividades llevadas a cabo tienen que ver con la **agricultura sostenible** (para la obtención de materias primas), con el **abastecimiento de agua, la reducción de sus ratios de energía y con la minimización de los residuos de envases**.

PROCESO PRODUCTIVO

D2

El proceso mediante el cual se producen las bebidas refrescantes consta de cuatro fases, en las que se integran las materias primas en el proceso, se prepara el jarabe que es la base del producto final, se mezcla con agua y se añade dióxido de carbono a la bebida (sólo en el caso de bebidas gaseosas) y se envasa el producto final.

De forma resumida, a continuación se explica en qué consiste cada una de las fases, para entender mejor el proceso de producción y los posibles impactos derivados de cada una de ellas. Estos impactos serán explicados en detalle en el capítulo sobre sostenibilidad ambiental.



Fase 1
Tratamiento
de agua

Fase 2
Preparación
de jarabe simple

Preparación
de jarabe terminado

Fase 3
Dosificación
(Pasteurización)
(Carbonatación)

Fase 4
Llenado y cerrado
(Pasteurización)

Etiquetado
Empaquetado
Codificado
Paletizado

Almacenaje

uno. CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUA

Tras la **captación del agua** (normalmente a través del suministro municipal o de un pozo privado), que es el ingrediente básico para la elaboración de las bebidas, se procede al **tratamiento multibarrera** de la misma, que garantiza la adecuación del agua de entrada a los requisitos establecidos en la legislación vigente y a las especificaciones internas establecidas por las empresas del sector para garantizar la calidad de sus productos. Dicho tratamiento consiste en procesos de filtración (utilizando ósmosis inversa, filtros de arena y de carbón, entre otros) y desinfección, que además de filtrar el agua, eliminan los sabores remanentes que pudieran encontrarse en ella.

El impacto ambiental más relevante de esta fase es el **consumo de agua**. Las empresas fabricantes están introduciendo medidas de eficiencia en su consumo a lo largo de todo el proceso productivo, para así reducir la necesidad de captación de agua.

dos. PREPARACIÓN DEL JARABE TERMINADO

El agua tratada es mezclada con **azúcar** en cantidades adecuadas en función de la fórmula del producto, formando el **jarabe simple**. Según el producto, en vez de jarabe simple se puede utilizar isoglucosa. El jarabe simple o la isoglucosa se mezclan con preparados aromáticos y otros ingredientes, obteniendo el **jarabe terminado**, que es la base del producto final y lo que le da el sabor, color y olor específico.

En el caso de bebidas sin azúcar, se mezcla directamente el agua, en vez del jarabe simple, con los ingredientes mencionados.

El **consumo de materias primas** es el principal impacto de esta fase, que consiste en la mezcla de ingredientes.

tres. ELABORACIÓN DE LA BEBIDA TERMINADA

El agua y el jarabe terminado se dosifican en **proporciones adecuadas**. En el caso de las bebidas con gas, el líquido resultante de la mezcla se envía al **carbonatador** (donde se añade el dióxido de carbono). En algunos casos, las bebidas no carbonatadas se someten a un **calentamiento o pasteurización** en el que se eliminan la posible carga microbiológica presente en la bebida. En otros casos, la pasteurización se realiza tras el proceso de llenado y cerrado.

Los principales impactos ambientales son el **consumo de agua** y el de **dióxido de carbono**. La mayor parte del agua utilizada en la elaboración de la bebida terminada pasa a formar parte del producto final, y por tanto no se pierde en el proceso sino que se dedica a la hidratación y bienestar de los consumidores. Como en todas las fases en las que se produce consumo de agua, otro impacto es la generación de aguas residuales.

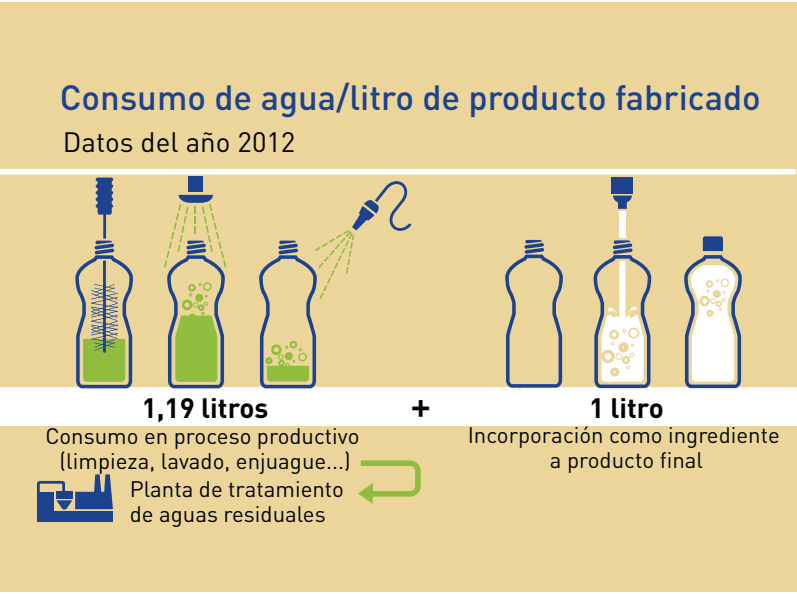
cuatro. ENVASADO

Esta fase consiste en el envasado de la bebida terminada en sus **distintos formatos**. Los procesos de inspección en esta fase son clave para garantizar la calidad del producto final. La primera etapa consiste en la **recepción de envases** reutilizables y su posterior **lavado**, o el **suministro** de envases de primera utilización. Después se procede al **llenado** y **taponado** de esos envases. La última etapa es la de **etiquetado**, **empaquetado** y **codificado**, de la que el resultado es el producto final listo para su **almacenaje** y posterior **distribución**.

Los impactos ambientales más relevantes de esta fase son el **consumo de materiales utilizados en el envasado** y los consumos de **agua** y **productos químicos** utilizados en la limpieza, tanto de envases como de los equipos de llenado. En esta fase también se producen residuos sólidos y líquidos.

En todas las fases del proceso productivo, el **consumo energético y las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas** son también impactos relevantes, debido al consumo de combustibles y electricidad necesario para el funcionamiento de las instalaciones. En todas las fases del proceso productivo se están implantando medidas de eficiencia para mejorar el ratio de consumo por unidad de producción.

Sostenibilidad ambiental



agua

USO EFICIENTE DEL AGUA, RECURSO CLAVE DEL SECTOR

La reducción del consumo de agua es una de las prioridades del sector. Su utilización en procesos de limpieza está siendo optimizada mediante la introducción de cambios en el funcionamiento de equipos y mejoras tecnológicas.

Parte del agua que consumen las empresas del sector es **incorporada al producto final** y se destina al consumo. El resto corresponde a agua **utilizada en el proceso productivo**, con diferentes fines. Las actuaciones dirigidas a **optimizar el consumo** de este recurso, se llevan a cabo para mejorar la eficiencia en las **distintas fases** del **proceso productivo**.

La reducción del consumo de agua es una de las prioridades del sector

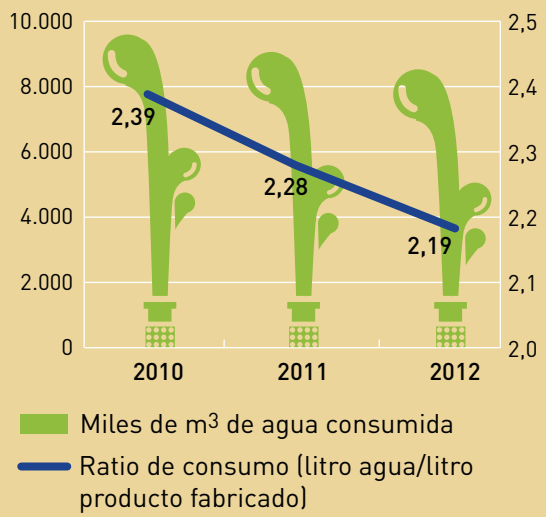
FELIPE GONZÁLEZ - SEO BirdLife

¿CUÁL ES NUESTRO CONSUMO DE AGUA?

Los consumos más relevantes de agua se producen en la **limpieza de equipos y conducciones** (fases de preparación del jarabe terminado y del producto final) y en el **lavado y enjuague de envases** (fase de envasado).

Las limpiezas de equipos y conducciones se realizan **periódicamente** por razones de higiene y seguridad alimentaria, y por **cambio de producto** en la línea al inicio y final de la producción. En el caso de los envases, en las plantas se realiza el **lavado** con agua y detergente de los **envases rellenables** (vidrio) y el **enjuague** con agua de los **no reutilizables** (PET, latas, vidrio...).

Consumo de agua



El ratio de consumo de agua se ha reducido en más de un

8%

en los últimos dos años

El **ratio de consumo de agua** (litros de agua consumida por litro de producto fabricado) **del sector es de 2.19 litros, habiéndose reducido más de un 8% en los últimos dos años**, gracias a las medidas de eficiencia implantadas. En ese ratio se incluyen los consumos de proceso, pero también el agua utilizada como ingrediente y presente en el producto final.

¿QUÉ HACEMOS PARA REDUCIRLO?

Las compañías del sector suelen disponer de **contadores** de agua independientes para cada proceso, para **medir** y hacer un **seguimiento** de cada uno de ellos. Estos contadores toman medidas periódicas y permiten conocer el **impacto de las medidas de eficiencia** implantadas, identificar **posibles ineficiencias** debidas a fallos en los equipos y **comparar los consumos** de un mismo proceso en distintas plantas embotelladoras. Gracias a esto último se identifican **buenas prácticas** que pueden aplicarse en otras plantas para optimizar el consumo de agua.

Para producir 1 litro de bebida, se emplean sólo 1.19 litros de agua en el proceso productivo.

En este contexto, se están implantando cada vez más **medidas de eficiencia** para reducir el consumo de agua en el proceso productivo. Algunas de estas medidas están encaminadas a **reducir** la cantidad de agua necesaria y otras a permitir la **recuperación** y **reutilización** de agua de buena calidad para incorporarla a otros procesos:

1. En algunos procesos se incorporan sensores que permiten optimizar el consumo de agua, detectando el momento en que el agua de limpieza ya no contiene residuos para dejar de suministrar agua limpia.

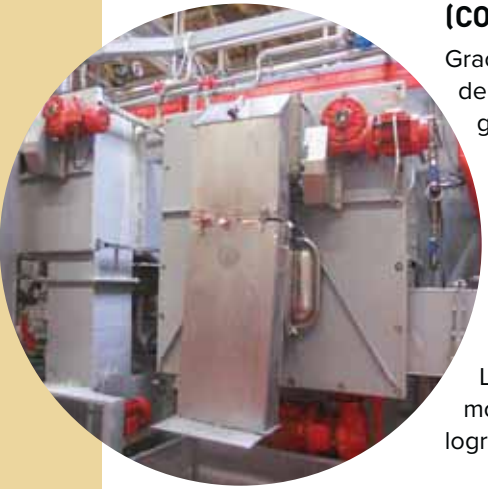
2. En el proceso de lavado de envases se han introducido modificaciones que permiten reducir la cantidad de agua necesaria para una correcta limpieza de los mismos.

3. En algunas plantas, el enjuague de envases no reutilizables se realiza con aire, en vez de con agua.

4. Otras plantas han instalado sistemas de recogida de agua de lluvia, para aprovecharla en diferentes usos.

5. La reutilización de agua se suele realizar en procesos de ósmosis y en el lavado y enjuague de envases, entre otros. En los casos en los que es necesario, el agua recuperada es sometida a diferentes tratamientos antes de su reutilización.

nuestras buenas prácticas



Reducción del consumo de agua en lavadoras de botellas (COCA COLA)

Gracias a la aplicación de la metodología DMAIC de mejora continua por los grupos de trabajo dedicados a la optimización del consumo de agua en equipos, se han logrado importantes **reducciones en el consumo de agua** en **lavadoras de botellas**. Estos equipos son los responsables del lavado de envases de vidrio rellenables que se realiza cuando éstos llegan a la fábrica, antes de llenarlos de nuevo.

Entre las **principales mejoras identificadas** destacan: modificaciones en el diseño interior de la lavadora, programación de operaciones, nuevos procedimientos de arranque, funcionamiento y parada, instalación de nuevas válvulas reguladoras y aumento del consumo de agua reutilizada.

La aplicación de estas mejoras ha permitido reducir significativamente el consumo necesario para un correcto lavado de las botellas. En algunos equipos se han logrado **reducciones de hasta un 60%.**

Reutilización agua de lavado de envases rellenables (GASEOSAS GIL)

Gaseosas Gil ha instalado un **sistema de recuperación** del **agua de lavado** de envases de vidrio rellenables, para aprovecharla para la **refrigeración de maquinaria**. Para ese enfriamiento, antes se utilizaba agua captada de la red de abastecimiento, pero ya que los requisitos de calidad no son muy exigentes para ese uso, se puede utilizar el agua de lavado. Una vez utilizada para la refrigeración, fundamentalmente de compresores, el agua se vierte a una **acequia de riego** para ser aprovechada para el **riego de campos agrícolas colindantes**. Gracias a esta medida, se han logrado **importantes ahorros en el consumo de agua**

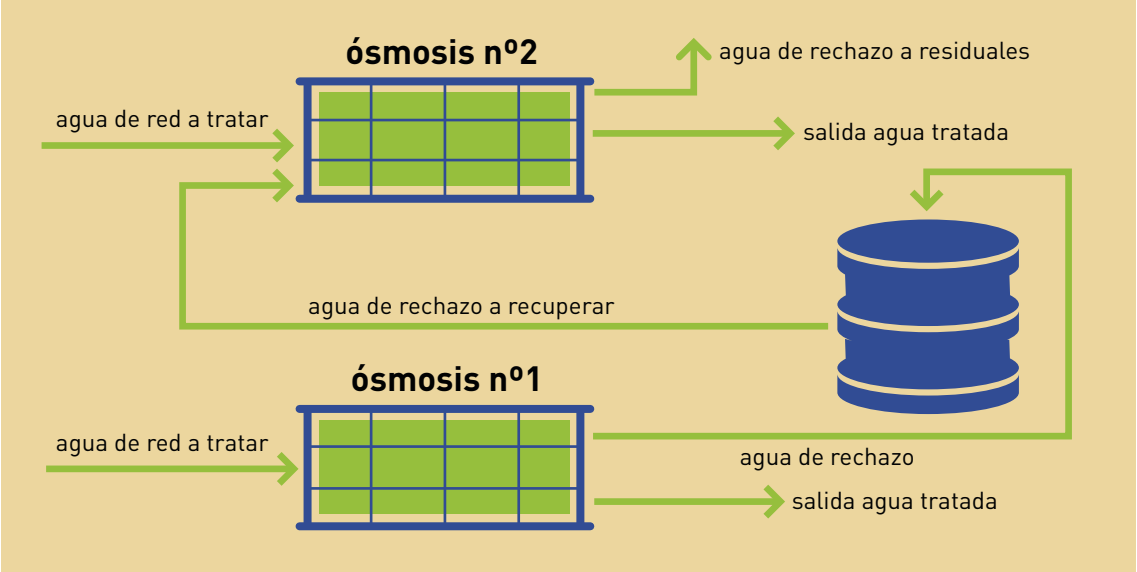
RECON (Resource Conservation) **Program (PEPSICO)**

Este programa, iniciado en 2009, incluye un conjunto de medidas enfocadas a la **eficiencia en el consumo de agua y energía** y permite, además de lograr importantes **reducciones de consumos**, estandarizar procedimientos, posibilitando la **comparación entre diferentes plantas** y la **identificación de buenas prácticas**. El **objetivo** del programa es **reducir un 20% el ratio de consumo de agua** en 2015 respecto a 2009. En **2012** ya se ha alcanzado el objetivo, logrando una **reducción del 24% del ratio**.

Entre las **medidas de reducción en el consumo** de agua cabe destacar la **recuperación** de agua en **bombas refrigeradas**, el correcto mantenimiento de las instalaciones para detectar, reportar y reparar posibles **fugas**, la **reducción de la presión** en los sistemas de lavado de envases reutilizables y la **recuperación** de agua en los procesos de **ósmosis inversa**, entre otras. El programa también incluye medidas de **formación para los empleados** con el objetivo de implicarlos en el desarrollo de iniciativas. Como consecuencia, se han creado **equipos de trabajo** que dedican parte de su tiempo a la optimización de consumos, aprovechando las áreas de conocimiento de los empleados.

Aprovechamiento del agua de rechazo de la ósmosis (SCHWEPPES)

La **ósmosis inversa** es un proceso habitualmente utilizado en el **tratamiento de aguas** que consiste en el paso del agua limpia a través de una membrana semipermeable, gracias a una mayor presión en el lado del agua a tratar. De esta forma se consigue concentrar en el agua de rechazo los compuestos no deseados en el agua que se utiliza en el proceso productivo. Tradicionalmente esta **agua de rechazo** era desechada, pero actualmente se aprovecha para **alimentar una segunda ósmosis**. Esto permite **reducir el consumo de agua captada** en proporción a la cantidad de agua de rechazo utilizada. Se han conseguido **ahorros de hasta el 60% del agua de rechazo** generada.



EFICIENCIA ENERGÉTICA Y HUELLA DE CARBONO

La optimización en el consumo energético, y la reducción de las emisiones asociadas, son objetivos clave en el sector, ya que permiten la minimización de los impactos ambientales derivados de su actividad y suponen una reducción de costes, mejorando la eficiencia y la rentabilidad.

Tan solo una cuarta parte del consumo energético de la Unión Europea corresponde a los consumos de combustibles y de electricidad del sector industrial[1], que han seguido una tendencia descendente en los últimos años. A pesar de no ser una de las industrias más intensivas en consumo energético, el sector lleva años incorporando medidas de **eficiencia energética** en sus procesos.

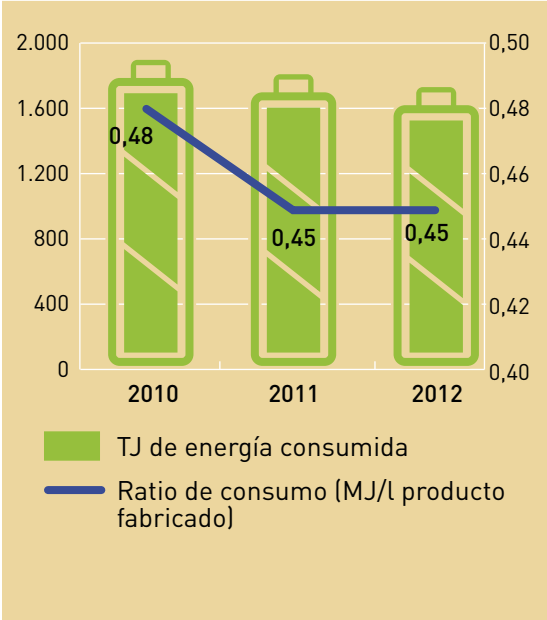
¿CUÁL ES NUESTRO CONSUMO ENERGÉTICO?

El **consumo de electricidad** supone alrededor de la mitad del consumo energético total del sector de las bebidas refrescantes, y es necesario para el funcionamiento de la mayoría de los equipos. Prácticamente la totalidad del consumo energético restante corresponde al **consumo de gas natural**, utilizado en las calderas para la producción de vapor y agua caliente. El consumo de otros combustibles como fueloil, gasóleo y propano supone menos de un 10% del consumo total.

1. Total final energy consumption by sector in the EU-27 (1990-2010), European Environment Agency.
2. Ministerio de Industria, Energía y Turismo: http://www.minetur.gob.es/energia/gas/gas/paginas/gasnatural.aspx

El consumo energético total se ha reducido alrededor de un 10% en los últimos 3 años, observándose una reducción similar en términos relativos, que actualmente se sitúa alrededor de los 0,45 MJ por litro de producto fabricado. Los consumos que más se están reduciendo son los de gasóleo, fueloil y propano. En algunas plantas, el uso de estos combustibles en calderas está siendo sustituido por **gas natural**, el combustible fósil con menor impacto ambiental en términos de emisiones por unidad de energía producida. En el caso de las emisiones de CO_2, las del gas natural son un 40-50% menores que las del carbón y un 25-30% menores que las del fueloil[2].

Consumo energético

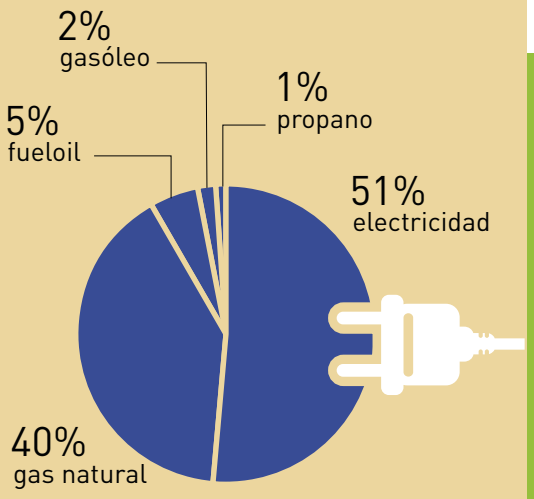


La optimización en el consumo energético, y la reducción de las emisiones asociadas, son objetivos clave en el sector

¿DÓNDE SE PRODUCEN LOS PRINCIPALES CONSUMOS?

A lo largo de todo el proceso productivo, la **electricidad** es la energía responsable del funcionamiento de la mayoría de los equipos. Se consideran consumidores intensivos de electricidad los **compresores de aire**, por ejemplo, utilizados en el **soplado de las preformas** de envases de PET para producir los envases en los que se introduce el producto final, y en los **sistemas de refrigeración** (*chillers*).

Consumo por fuentes



Los combustibles utilizados en el sector para la generación de calor y vapor son el **gas natural**, el **fueloil**, el **gasóleo** y el **propano**, aunque es del primero del que se producen los consumos más significativos. Estos combustibles se queman en **calderas** para generar calor y vapor utilizado en los procesos de pasteurización y lavado de envases y equipos principalmente.

¿QUÉ HACEMOS PARA REDUCIRLOS?

Las empresas del sector están trabajando por aumentar su competitividad y la sostenibilidad ambiental de su actividad, mediante la **eficiencia energética** y el aprovechamiento de **energías renovables**.

Se ha reducido el consumo energético total un

10%

en los últimos 3 años

Las **medidas implantadas en materia de eficiencia energética** consisten principalmente en compra de equipos más eficientes, cambios en procesos (por ejemplo, cambios en los parámetros de funcionamiento de los equipos), cambios en la iluminación y gestión energética:

Muchas compañías han sustituido sus sistemas convencionales de iluminación por otros más eficientes como la tecnología LED, que además de suponer un consumo energético significativamente menor, presenta una vida útil más larga.

En la adquisición de nuevos equipos se tiene en cuenta la eficiencia energética de los mismos, para lograr reducir el impacto ambiental de su utilización y minimizar los costes de operación.

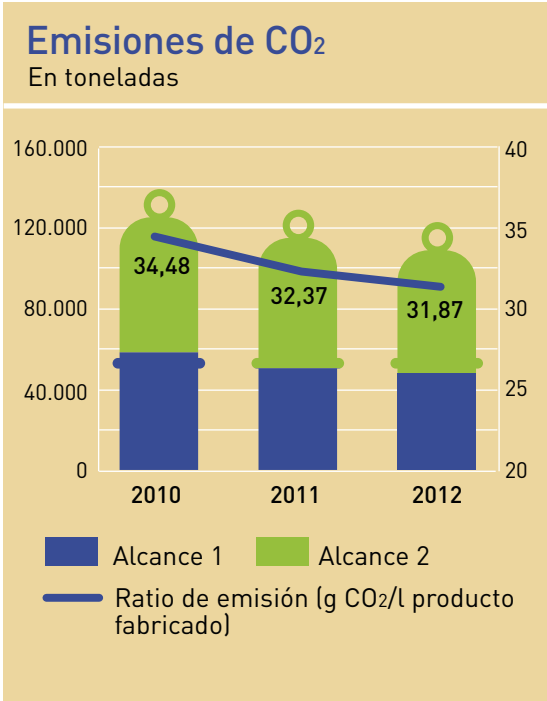
La gestión energética consiste en las actividades de análisis y control del consumo energético (mediante la realización de auditorías energéticas), enfocadas al diagnóstico energético de las instalaciones en un momento determinado y a la implantación de las mejoras identificadas en el análisis.

Es en los equipos más antiguos en los que se suelen introducir cambios en determinados parámetros de funcionamiento para reducir su consumo energético.

Para reducir el impacto derivado del consumo energético de las plantas, las empresas del sector ya están invirtiendo en el aprovechamiento de **energías renovables**, como energía solar fotovoltaica, solar térmica y geotérmica. Además, algunas ya están comprando electricidad con **certificado de origen**, que garantiza que la energía comprada procede de fuentes renovables.

¿CUÁL ES NUESTRA HUELLA DE CARBONO?

Las emisiones de gases de efecto invernadero[3,4] derivadas de la actividad del sector de bebidas refrescantes corresponden fundamentalmente a las generadas en la **combustión de gas natural y otros combustibles** (emisiones directas – alcance 1) y a las asociadas a la compra de **electricidad** (emisiones indirectas – alcance 2).



Las emisiones derivadas de la actividad del sector siguen una **tendencia de reducción** paulatina. El **ratio** de emisión actual se sitúa **en torno a los 32g de CO2 por litro de producto fabricado**, teniendo en cuenta las emisiones directas, e indirectas procedentes del consumo de electricidad.

PRÓXIMOS PASOS EN EL SECTOR

En los próximos años, las compañías irán ampliando el alcance de su huella de carbono, incorporando las emisiones del **alcance 3** (otras emisiones indirectas como las derivadas del transporte y distribución de materias primas y de productos, de la compra de bienes y servicios o del transporte de los empleados, entre otros).

3. Las emisiones directas se han calculado a partir de los factores de emisión de IPCC (2006) y las indirectas a partir de los factores de emisión de la Agencia Internacional de la Energía (2011).

4. En el cálculo de las emisiones de gases de efecto invernadero no se ha tenido en cuenta que el 17% del consumo total de electricidad cuenta con certificados de origen de fuentes renovables. Las emisiones de alcance 2 de 2012 teniendo en cuenta esto, serían 61.139 toneladas de CO_2 en lugar de 74.049 toneladas.

Minimización del consumo para refrigeración (COBECSA)

La planta de COBECSA se encuentra en Jaraba (Zaragoza), próxima a unos **manantiales termales**, de donde captan el agua según lo establecido en la autorización correspondiente. El agua captada tiene durante todo el año una temperatura de alrededor de **25ºC**, por lo que es necesario un **proceso de enfriamiento previo** a incorporar el agua al **proceso productivo**. Ese enfriamiento se realizaba mediante **compresores de aire**, que suponían un importante consumo energético.

La zona en la que se encuentra la planta suele registrar **bajas temperaturas por la noche** durante casi todo el año. Por este motivo, y con la intención de optimizar el consumo energético, COBECSA puso en marcha unos **aerorefrigeradores** que mejoran el **intercambio de calor** entre el agua captada y el aire exterior, mediante el funcionamiento de unos **ventiladores de bajo consumo**. El funcionamiento de estos equipos durante la noche, permiten enfriar el agua captada hasta los 4ºC en los meses más fríos, con un consumo energético muy inferior al de los compresores.

Eficiencia energética en parada y puesta en marcha de equipos (SCHWEPPES)

En caso de que un equipo no esté funcionando de forma correcta (por cualquier tipo de incidencia, o parada voluntaria), el funcionamiento del resto de equipos, cuya productividad depende del anterior, conlleva unas **ineficiencias energéticas** que podrían ser evitadas.

Mediante la colocación de **fotocélulas detectoras de parada** en los equipos de transporte aéreo y llenadoras, que **detienen el funcionamiento** de las sopladoras tras 3 y 5 minutos de inactividad, se consiguen **ahorros de hasta el 25% del consumo energético** de estos equipos. El **arranque secuencial y manual** de los mismos contribuye también a este ahorro.

nuestras buenas prácticas

Aprovechamiento de la energía solar (INDUSTRIAS ESPADAFOR)

Industrias Espadafor **genera el doble de la electricidad que consume** mediante el aprovechamiento de la energía solar con **paneles solares fotovoltaicos**. Desde **2008** cuenta con una **potencia instalada de 400 kW**, que les permite reducir el impacto ambiental de su actividad productiva. Además, contribuyen a que el **mix energético nacional** sea **más sostenible** y tenga asociadas **menores emisiones de gases de efecto invernadero**.

RECON (Resource Conservation) **Program (PEPSICO)**

Este programa también incluye medidas de eficiencia energética basadas en la **medición y control de los consumos** y en la implantación de **iniciativas que conlleven una mejora de la eficiencia enegética** en términos de consumos de **combustibles** o **electricidad**. El **objetivo** del programa es **reducir un 15% el ratio de consumo energético** en 2015 respecto a 2009. En **2012** ya se ha alcanzado el objetivo, logrando una **reducción del 20% del ratio**.

Las principales medidas son: instalación de **iluminación eficiente**, **optimización en el funcionamiento** de equipos consumidores intensivos de energía, **climatización eficiente**, reducción de la **temperatura y la presión** en el lavado de envases reutilizables, **eliminación de fugas** de aire en circuitos de aire comprimido, mejora del **aislamiento** de calderas y circuitos y formación y **concienciación** de empleados.

JORDI PRIETO

Las emisiones derivadas de la actividad del sector siguen una tendencia de reducción paulatina

Programa Top 10 Eficiencia Energética (COCA COLA)

Junto con **WWF**, Coca Cola puso en marcha en 2011 este programa con el objetivo de mejorar la eficiencia energética de las plantas.

El programa consiste en la aplicación de las siguientes **medidas:**

1 Implantar un programa para reducir el consumo energético en las instalaciones y equipos de **aire comprimido**.

2 Implantar un programa periódico para reducir el consumo energético en la **generación de vapor**

3 Programas específicos de inspección y aislamiento de todas las **conducciones** frías y calientes, incluidas las válvulas.

4 Reducir la **presión del aire comprimido** a un mínimo aceptable.

5 Eliminar la utilización de cuchillas de **aire comprimido**

6 Transformar la **iluminación** de la planta en una instalación de gran eficacia energética.

7 Optimizar el consumo energético con mejoras en el mantenimiento de los filtros de los **sistemas de calefacción, climatización y aire acondicionado**, así como los serpentines de los condensadores / evaporadores,

8 Garantizar que la **tasa de retorno de la condensación de vapor** sea, como mínimo, del 75%.

9 Garantizar la programación de todos los **sistemas de control** de tal manera que se reduzca la cantidad de energía consumida.

10 Implantar un **plan de participación/formación/sensibilización** de los empleados.

Gracias a la implantación de este programa, y a otras medidas de eficiencia energética, Coca Cola ha logrado **reducir el ratio de energía total** de sus plantas un **9% en los últimos 2 años**.

DISEÑO SOSTENIBLE DE ENVASES

Uno de los principales retos al que se enfrenta el sector de las bebidas refrescantes es compatibilizar la minimización del impacto ambiental de sus envases con el cumplimiento de los exigentes requisitos de calidad, seguridad e higiene alimentaria a los que están sometidos sus productos.

Las empresas están trabajando para reducir el impacto derivado de los consumos asociados a la producción y el transporte de envases y de la generación de residuos tras el consumo de bebidas por el consumidor final. Pero los envases también presentan beneficios ambientales, como la reducción de la generación de desperdicios alimentarios en las fases de venta y consumo, ya que garantizan el óptimo estado del producto durante más tiempo.

¿QUÉ FUNCIONES TIENEN NUESTROS ENVASES?

Los envases de las bebidas refrescantes desempeñan importantes funciones:

- Contienen el **producto**
- Ofrecen **resistencia mecánica** frente a deformaciones, roturas y perforaciones.
- **Conservan las propiedades originales** del producto protegiéndolo de factores ambientales externos.
- Son utilizados por los productores como **medio de información** hacia los consumidores sobre los ingredientes, la fecha de caducidad, la reciclabilidad, las promociones, etc.

Según Ecoembes, en 2012 más del 70% de los envases de destino doméstico gestionados por esta entidad han sido reciclados. Se estima que el sector de bebidas refrescantes ha supuesto alrededor del 13% del material adherido a este sistema de gestión

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE EL DISEÑO SOSTENIBLE DE ENVASES?

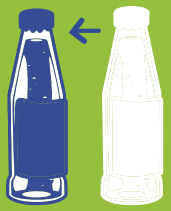
Los principales impactos ambientales relacionados con los envases son, los **consumos** (de agua, energía y materiales) que se producen en la **fabricación y transporte** de los mismos, y la **generación de residuos** tras el consumo de las bebidas refrescantes. Ya que los envases son necesarios para la distribución y consumo de bebidas refrescantes, su **diseño** ha de tener en cuenta estos impactos e incluir criterios y medidas que los minimicen, para garantizar su **sostenibilidad**.

El diseño sostenible o ecodiseño de los envases debe guiarse por la **regla de las 3 erres**:

La regla de las 3 erres

Reducir

La reducción del peso de los materiales utilizados en los envases supone la reducción de los impactos asociados a su producción y transporte



Reutilizar

La utilización de envases reutilizables (que tras su uso, y después de someterse a exhaustivos procesos de lavado, pueden ser utilizados de nuevo como envases) reduce también la demanda de nuevos materiales y los consumos asociados a su manufacturación.

Reciclar

El uso de materiales reciclables (que tras su consumo pueden ser reciclados para la fabricación de otros productos) y reciclados (que proceden del tratamiento de otros productos y utilizados) reduce la demanda de nuevos materiales para la fabricación de envases.

Se ha reducido paulatinamente durante los últimos años el peso del envase de los diferentes formatos mediante un uso más eficiente de los materiales

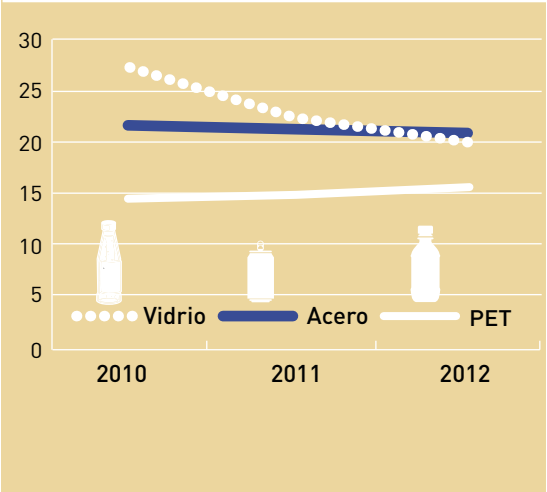
PARA ENVASAR NUESTROS PRODUCTOS

Los materiales más utilizados en los envases de las bebidas refrescantes son **PET** (Polietileno Tereftalato), **acero** y **vidrio**. La evolución en estos consumos depende fundamentalmente de la **demanda del mercado.** Los **ratios** de **acero** y **vidrio** se han **reducido** en los últimos años, y el de **PET** ha **aumentado** ligeramente. Esto se debe fundamentalmente al aumento de las ventas para el consumo en hogares (mayor consumo de envases de PET) respecto a las ventas del canal HORECA (hoteles, restaurantes y cafeterías).

Sin embargo, en los 3 casos se ha **reducido paulatinamente** durante los últimos años el **peso del envase de los diferentes formatos** mediante un uso más eficiente de los materiales.

Ratio de consumo de material de envases

Gramos/litro de producto fabricado



¿QUÉ ESTAMOS HACIENDO PARA REDUCIR EL IMPACTO DE NUESTROS ENVASES?

Las líneas de acción del sector para la minimización del impacto derivado del consumo y puesta en el mercado de envases, están relacionadas con la regla de las 3 erres:

1

Reducir: las principales iniciativas llevadas a cabo para reducir el peso del envase son el **aligeramiento** por cambios en el diseño del envase, la **mejora tecnológica** en el **soplado** de las preformas de PET, la reducción del espesor y de la superficie de las **etiquetas** de los envases y la reducción del tamaño del **tapón**. Todos estos cambios deben ser compatibles con los estrictos requisitos de calidad y seguridad alimentaria para que puedan ser aprobados e implementados y sometidos a tests y pruebas piloto antes de que los nuevos envases se comercialicen.

2

Reciclar: en el sector se promueve el reciclaje de dos formas, garantizando la **reciclabilidad** de sus envases y utilizando **materiales reciclados** como materia prima para su producción. La totalidad de los envases puestos en el mercado son reciclables y ya existen en el mercado envases que contienen un porcentaje significativo de PET reciclado.

3

Reutilizar: desde hace varias décadas, el sector comercializa una parte importante de sus productos en **envases de vidrio rellenables**. Estos envases, una vez utilizados, son devueltos a las plantas, donde se lavan exhaustivamente para ser rellenados de nuevo. Un mismo envase pasa un número determinado de veces por la planta embotelladora, evitando el consumo de nuevos materiales para la fabricación de otros nuevos. Las empresas están trabajando para reducir los consumos asociados al lavado de envases rellenables, reduciendo así al máximo los impactos de la reutilización.

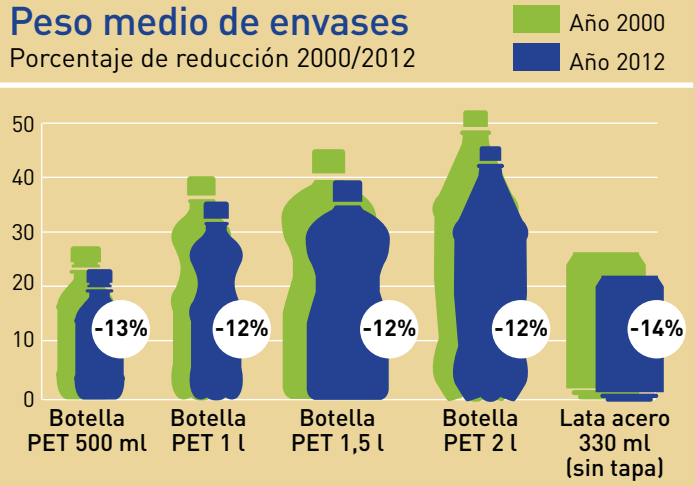
ENVASES CADA VEZ MÁS LIGEROS

El **Kr/Kp** es un índice basado en la **relación** porcentual entre el **peso de envase** puesto en el mercado y el **peso de producto** al que acompaña, siendo "**Kr**" la cantidad total, en peso, de los residuos de envase generados en un año y "**Kp**" la cantidad total, en peso, de productos envasados consumidos en el mismo año.

Este indicador, que permite realizar el seguimiento cuantitativo del **desempeño en prevención de residuos de envases de bebidas refrescantes**, se ha reducido un **16%** desde el año 2000.

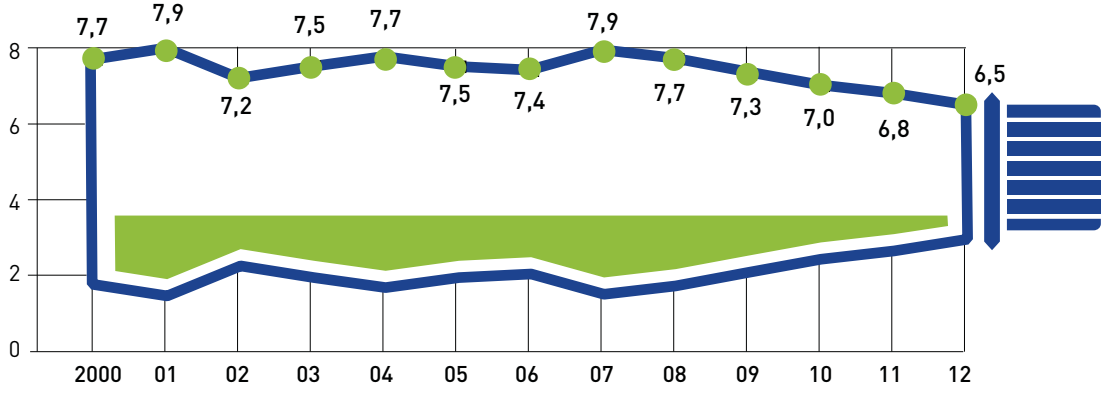
Peso medio de envases

Porcentaje de reducción 2000/2012



Relación entre el peso del envase y el peso del producto (Kr/Kp)

Kr= peso total de los residuos generados en una año
Kp= peso total de productos envasados consumidos el mismo año



SEO BirdLife - Voluntariado

nuestras buenas prácticas

Uso de materiales sostenibles en la fabricación de envases (COCA COLA)

Coca Cola está introduciendo en algunos de sus envases **material reciclado** (rPET) y **materiales de origen vegetal** en otros.

En la actualidad, las botellas de PET de 1 litro (de todos los sabores y productos) se fabrican con un **10% de PET reciclado**. En 2012 se ha inaugurado una nueva planta en Galicia en la que se produce PET reciclado y se fabrica la preforma (a partir de la cual se producen nuevos envases mediante un proceso de soplado) incorporando un porcentaje determinado de este material.

Además, Coca Cola comercializa la PlantBottle, que contiene un **30% de materiales de origen vegetal** y que mantiene la misma apariencia y vida útil que las convencionales botellas de medio litro de Coca Cola de PET. La incorporación de estos materiales obtenidos a partir de carbohidratos de plantas, supone una reducción del 25% de la huella de carbono asociada al envase.

Aligeramiento de envases (SCHWEPPES)

Schweppes lleva a cabo anualmente un **Plan de reducción del peso de envases** para reducir su impacto ambiental. Gracias a la **mejora de los procesos** de producción y a los **cambios en el diseño** de envases, se han logrado las siguientes **reducciones** en los **diferentes formatos** desde 2006 a 2012:

Envases de **PET**		Envases de **vidrio**
0,5 litros	– 4%	0,2 litros – 10,4%
1 litro	– 8%	0,25 litros – 7,5%
1,5 litros	– 7%	
2 litros	– 4%	

Reducción del peso de materiales utilizados en envases (PEPSICO)

Gracias a la **tecnología de los materiales**, se ha logrado reducir el peso de los envases de vidrio y de PET, reduciendo así el **consumo de materias primas** necesario para su fabricación.

En el caso del **vidrio**, desde 2006 se ha reducido un **7% el peso de los envases**. En el caso del **PET**, se ha reducido el peso tanto de los **envases** como de los **tapones**, logrando reducir unas **200 toneladas de plástico al año** en el residuo doméstico.

LA GESTIÓN DE NUESTROS RESIDUOS

El objetivo para las empresas del sector es eliminar la parte de residuos generados enviada a vertedero, a favor de la valorización mediante la reutilización o el reciclaje de los mismos.

Los **residuos generados** por las empresas fabricantes de bebidas refrescantes son principalmente **residuos de envases** y **embalajes de materias primas** (vidrio, cartón, plástico y chatarra) y aguas residuales. De todos ellos, se realiza una **correcta gestión** basada en los **requisitos normativos** vigentes y en los **sistemas de gestión ambiental**.

¿QUÉ RESIDUOS GENERAMOS EN NUESTRA ACTIVIDAD?

Dentro de los residuos generados por las empresas del sector, se pueden diferenciar residuos directos y otros residuos indirectos. Los **residuos directos** generados en el proceso productivo son principalmente los **rechazos de materiales** utilizados en la fase de envasado (PET, acero y vidrio). Los **indirectos** son los **residuos de embalajes** de productos incorporados al proceso (cartón, contenedores de plástico, palés de madera...), los residuos de envases de productos utilizados para la **limpieza y mantenimiento** de la maquinaria y las instalaciones, las **aguas residuales** y los residuos generados en su tratamiento (**lodos de depuradora**).

¿CÓMO GESTIONAMOS NUESTROS RESIDUOS?

En lo relativo a los residuos, la prioridad es **reducir** la generación de los mismos. Los materiales comprados cada vez incluyen menos materiales de embalaje, asegurando siempre el correcto suministro de los productos. Todos los consumos de materiales y productos se intentan reducir al máximo por cuestiones de eficiencia, además de para minimizar la generación de residuos asociada a dichos consumos.

La siguiente prioridad, cuando la cantidad de residuos generados se ha optimizado al máximo, es la **reutilización** y el **reciclaje**. Todos los residuos generados son segregados por tipos, y son entregados a un gestor que se encarga de su recogida, transporte y posterior reciclado o reutilización. El 90% de los residuos generados en las plantas de las empresas del sector son valorizados. Cuando ninguno de los anteriores métodos de gestión es viable, la última opción antes del depósito en vertedero, es la **valorización energética** de residuos (aprovechamiento energético de los mismos).

Siguiendo estos métodos de gestión prioritarios, las plantas reducen la cantidad de residuos cuyo destino final es el depósito en vertedero.

En el caso de las **aguas residuales** generadas, en la mayoría de los casos éstas son tratadas en **estaciones depuradoras municipales**. Sin embargo, algunas de las plantas cuentan con **estaciones de tratamiento propias**, para mejorar los parámetros de calidad de sus vertidos.

El ratio de generación de residuos del sector ronda los 10 g de residuos por litro de producto fabricado, correspondiendo menos de un 3% de los residuos totales a residuos peligrosos

Recuperación de sosa en CIPS (SCHWEPPES)

Uno de los métodos más frecuentes de limpieza es el ***Clean In Place*** (CIP) que permite lavar una línea de proceso sin desmontar el equipo. Consiste en la recirculación de agua y productos de limpieza a gran velocidad y a determinada temperatura, que garantiza las condiciones higiénicas de las instalaciones. En este proceso de lavado se produce un **consumo significativo de sosa**, que se ha reducido gracias a la instalación de **conductivímetros** en las conducciones.

Los conductivímetros permiten conocer la **concentración de sosa** del agua y, cuando la limpieza ha sido efectiva, se puede recuperar el agua con **diferentes concentraciones** para **diferentes usos**. De esta manera se **reducen los consumos de agua y energía**, pero también se **reduce la generación de aguas residuales**.

Mejora de la calidad del vertido (SANMY)

La planta de Sanmy cuenta con una **depuradora** que trata las aguas residuales procedentes del proceso productivo. En esta depuradora, el agua se somete a procesos de digestión aerobia, filtración y decantación, mejorando su calidad para adaptarla a los requisitos de vertido establecidos en la **autorización** correspondiente.

Para mejorar aún más la calidad del vertido, la mezcla del agua procedente del **enjuague de envases** de PET y vidrio y el agua de **rechazo de la ósmosis**, después de ser **analizada** y haber garantizado su elevada calidad, se recupera para **mezclarla** con el **agua de vertido** de la depuradora en una proporción 3:1. De esta manera el agua que finalmente se vierte a la riera, presenta unos **valores de calidad** muy por encima de lo establecido en la autorización. De esta manera, además de mejorar la calidad del vertido, se reducen los **consumos energéticos** asociados a la depuración de aguas residuales, ya que el agua recirculada no entra en el tratamiento por su elevada calidad.

Compostaje de residuos orgánicos en planta (COCA COLA)

Con el objetivo de reducir la cantidad de residuos enviados a vertedero, en 2011 Coca Cola puso en funcionamiento en la **planta del Vallés** un proyecto para el **compostaje de residuos orgánicos** procedentes del comedor de los empleados. Estos residuos se mezclan con cartón y hojas secas en el compostador (cubos abiertos por el fondo) y se remueven periódicamente. Aproximadamente en 4 meses, y gracias a la transformación de la materia orgánica, se obtiene el compost, que se utiliza en las zonas ajardinadas de la planta como abono natural.

En 2012, el compostaje de los residuos orgánicos ha supuesto una **reducción de más de 12.000 kg en la generación de residuos en planta** y una generación de compost de **9.500 kg.**

Minimización de residuos por soplado de preformas en planta (GASEOSAS GIL)

Gaseosas Gil ha puesto en marcha el soplado de preformas de PET en su planta, para reducir la generación de residuos asociada al suministro de envases terminados. Gracias a esta actividad, se han reducido de forma muy relevante los residuos procedentes del embalaje de envases de PET (bandejas de cartón, plástico retráctil y palets).

Además, se ha reducido el impacto derivado del transporte de estos envases, ya que en un camión caben alrededor de 20 veces más preformas que envases terminados. El consumo de combustible y las emisiones de gases de efecto invernadero asociados se reducen significativamente.

Compromiso: 0% de residuos a vertedero (PEPSICO)

Todas las plantas de PepsiCo tienen el ambicioso **objetivo de no enviar a vertedero ningún residuo**, destinándolos en su lugar a **reciclado**, **reutilización** o **valorización**. En algunas plantas ya se gestiona mediante uno de estos tres métodos el **95% de los residuos**, destinando a **depósito en vertedero** tan sólo el **5%** restante.

HACIA UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN EL TRANSPORTE Y LA DISTRIBUCIÓN

En el sector se están dando los primeros pasos hacia una movilidad sostenible. Las actuaciones deberán además estar enmarcadas en la colaboración entre las empresas del sector y los proveedores de servicios de transporte y distribución.

En el sector de las bebidas refrescantes, como en la mayoría de los sectores de la industria de la alimentación, las actividades relacionadas con el **transporte** (suministro de materias primas a los centros productivos y distribución del producto final desde los mismos hasta los puntos de venta) presenta importantes **oportunidades de mejora** en la **optimización del consumo de combustibles** y en la **minimización de las emisiones** de gases de efecto invernadero.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA SOSTENIBILIDAD EN EL TRANSPORTE?

Alrededor del **25% de las emisiones de gases de efecto invernadero** en **España** corresponden a actividades de **transporte**[5], por lo que la implantación de iniciativas de eficiencia y de reducción de emisiones en el desarrollo de estas actividades tendrá un impacto importante sobre la gestión del cambio climático.

En las últimas décadas, las **necesidades de transporte** se han incrementado ya que los consumidores demandan cada vez más **variedad de productos** y en **plazos más cortos**. Además, las empresas productoras tienden a **concentrar su producción** en plantas más grandes y eficientes, aumentando las actividades de transporte necesarias para su distribución. Por este motivo, cada vez es más importante que las empresas trabajen por una movilidad más sostenible.

5.Greenhouse gas emissions by sector (European Environment Agency):
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plugin=1&pcode=tsdcc210&language=en

EL CAMINO HACIA UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE

En los últimos años se ha tendido a analizar la eficiencia y la sostenibilidad del transporte exclusivamente en términos de **distancia recorrida**, pero **existen otros muchos factores**, como el medio de transporte (aéreo, marítimo, terrestre) y su combinación (intermodalidad), la eficiencia en la carga de mercancías, el uso de vehículos eficientes, el uso de combustibles alternativos o el estilo de conducción.

En el sector de las bebidas refrescantes, la mayoría del **transporte** se realiza por **carretera**, por lo que las **actuaciones** para lograr una **movilidad más sostenible** se centran en:

uno. **Uso de vehículos eficientes**: el uso de vehículos eléctricos, híbridos o con bajas emisiones de CO_2 (por mayores eficiencias en el consumo de combustibles fósiles tradicionales o por utilización de combustibles alternativos con menores factores de emisión) reduce significativamente las emisiones asociadas al transporte. Algunas empresas ya están renovando su flota con criterios ambientales.

dos. **Carga eficiente de mercancías**: el aprovechamiento de la capacidad de carga de los vehículos reduce el impacto asociado al transporte de productos. Esto se ha visto favorecido por la variedad de productos que ofrecen algunas de las empresas del sector, ya que combinan varios productos para llenar los vehículos. En este contexto también es importante que se aproveche la capacidad de carga en todos los tramos de las rutas (ida y vuelta).

tres. **Optimización de rutas**: el rediseño de las rutas de distribución para minimizar las distancias recorridas y aprovechar los distintos tramos de las mismas reduce el impacto ambiental asociado. En el sector, en muchos casos los mismos vehículos que transportan producto final son los que recogen los envases reutilizables, aprovechando así ambos tramos de la ruta.

cuatro. **Formación a empleados**: algunas empresas del sector realizan periódicamente cursos para empleados sobre conducción eficiente, para incorporar en su forma de conducir determinados hábitos que implican reducciones en el consumo de combustibles, y por tanto, en las emisiones asociadas, además de una mayor seguridad vial.

En el sector de las bebidas refrescantes, la mayoría del transporte se realiza por carretera, por lo que las actuaciones para lograr una movilidad más sostenible se centran en:

- **Uso de vehículos eficientes**
- **Carga eficiente de mercancías**
- **Optimización de rutas**
- **Formación a empleados**

nuestras buenas prácticas

Optimización de rutas de transporte y distribución (CARBÓNICAS MOLINA)

La **flota de vehículos** (furgones, furgonetas y camiones) de Carbónicas Molina realiza el **reparto de sus productos** en las localidades próximas a Béjar, donde se ubica su planta productiva, en la provincia de Salamanca, pero también en Extremadura y Ávila. Recientemente se han **modificado las rutas** para **minimizar las distancias recorridas** por los vehículos de reparto. Esta optimización se basa en la **concentración de los puntos de reparto** más lejanos al origen, pero próximos entre sí, en la misma ruta, para **reducir los kilómetros** recorridos manteniendo el reparto al **mismo número de clientes** y la **misma frecuencia**.

Como consecuencia, se ha reducido de forma significativa el **consumo de combustibles** de la flota y se han reducido las **emisiones de gases de efecto invernadero** asociadas a las actividades de transporte.

Renovación flota PEPSICO

En el mes de abril del año 2011 Pepsico Bebidas renovó una gran parte de su flota de vehículos de preventa. A través de sus más de 300 vehículos, **Pepsico Bebidas ha reducido en un 11% el consumo de combustible y ha disminuido en un 15% sus emisiones de CO_2 a la atmósfera.**

GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

El impacto ambiental del sector de las bebidas refrescantes no debería considerar sólo los impactos directos de los productores, sino también los indirectos de sus proveedores de productos y servicios.

Los fabricantes de bebidas refrescantes deben asegurarse de la incorporación de **criterios económicos, sociales y ambientales** en las actividades de sus **proveedores** para garantizar su **propia sostenibilidad**.

¿QUÉ ES LA GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO?

Desde la obtención de las materias primas hasta la venta del producto final al cliente, participan **diferentes agentes** con diferentes funciones, cuyo último objetivo es la **satisfacción del cliente**. La **gestión de la cadena de suministro** implica tener una **visión general** de todo el proceso y controlar que todas las actuaciones se realizan respetando unos **criterios determinados** acordados entre las diferentes partes. Una **inadecuada gestión** puede implicar riesgos en la **reputación** de las empresas, ineficiencias en el **consumo de recursos**, y, por tanto, puede afectar a su propia actividad.

La situación actual de escasez de recursos, riesgos relacionados con el cambio climático, necesidad de un abastecimiento seguro y el desarrollo de nueva normativa en materia ambiental, hacen necesario un **nuevo enfoque** de la gestión de la cadena de suministro desde el **punto de vista ambiental**, que tenga en cuenta las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo energético, entre otros.

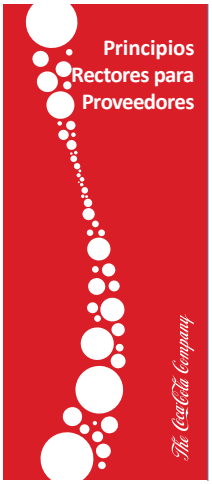
LA SOSTENIBILIDAD EN LA CADENA DE SUMINISTRO

Las empresas del sector de bebidas refrescantes han empezado ya a actuar para aprovechar las sinergias del **trabajo conjunto con sus proveedores** y para controlar el **cumplimiento de una serie de criterios** que garantice la **sostenibilidad ambiental** en la cadena de suministro.

Los distintos procesos que pueden incluirse en la gestión de la cadena de suministro son la **selección** de proveedores en base a unos requisitos mínimos establecidos, la **planificación** del trabajo conjunto, la **evaluación** de los proveedores y la **toma de decisiones** en base a los resultados de esa supervisión. La tendencia actual es la de incorporar **criterios ambientales** en todos estos procesos para lograr una mayor **eficiencia y respeto** del entorno, y para **alinear los objetivos** de la empresa con los de sus proveedores.

El sector de las bebidas refrescantes trabaja junto con sus proveedores con el fin de garantizar la sostenibilidad ambiental en la cadena de suministro

nuestras buenas prácticas



Extensión de los valores corporativos a la cadena de suministro (COCA-COLA)

A través de los **Principios Rectores para Proveedores**, Coca Cola hace partícipe a su cadena de suministro de sus valores en materia de respeto de los **derechos humanos**, de protección del **medio ambiente** y de **ética comercial**. En materia ambiental, los proveedores deben comprometerse a **cumplir la legislación vigente** y a incorporar la **protección y la conservación del medio ambiente** en el **desempeño de sus actividades**.

Los proveedores deben ser capaces de **demostrar el cumplimiento** de estos principios, ya que mediante la revisión por terceros independientes, Coca Cola **evalúa su cumplimiento** de manera rutinaria y periódica.

Compra de refrigeradores eficientes (PEPSICO)

Las **neveras de bebidas** presentes en los puntos de venta son propiedad de PepsiCo, a pesar de que su **utilización** y sus **consumos** dependen de los **establecimientos** en los que se encuentran. Por su compromiso con la eficiencia en el consumo de recursos y el respeto al medio ambiente, PepsiCo incorpora desde hace varios años **criterios de eficiencia energética y de emisión de gases refrigerantes** en el 100% de los equipos comprados, para minimizar el impacto ambiental de su uso.

En la actualidad ya son alrededor de **7.500 las neveras eficientes comprados.** Estos equipos tienen un **consumo energético hasta un 50% menor** que los convencionales.

OTRAS INICIATIVAS AMBIENTALES EN EL SECTOR

En el sector, las empresas están desarrollando otras iniciativas relacionadas con la protección del medio ambiente, como la adhesión a iniciativas ambientales públicas y privadas, el desarrollo de proyectos de conservación y protección ambiental y la realización de actividades formativas sobre medio ambiente.

ADHESIÓN AL PACTO VERDE (PEPSICO)

La iniciativa **Pacto Verde** se puso en marcha en **Vitoria-Gasteiz** en 2012, al ser esta ciudad elegida **Capital Verde Europea**. A ella se pueden adherir organizaciones y empresas comprometidas con el desarrollo sostenible, que adquieran el **compromiso de implantar mejoras en materia ambiental** (eficiencia energética, gestión de residuos, consumo de agua...) que contribuyan a la **sostenibilidad de la ciudad**.

PepsiCo es una de las más de 700 empresas adheridas a esta iniciativa que han querido apoyar a Vitoria-Gasteiz para que siga siendo un referente en el ámbito de la sostenibilidad. Además de demostrar su compromiso con el medio ambiente, las empresas que participan en esta iniciativa tienen la oportunidad de conocer las medidas implantadas por otras empresas y establecer líneas de colaboración y diálogo con ellas.

SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL DE EMPLEADOS (SCHWEPPES)

Dentro del **programa de formación** de los empleados, se han diseñado e implantado **cursos específicos** sobre **aspectos ambientales**. En estos cursos se informa a los empleados sobre cómo incorporar **hábitos respetuosos con el medio ambiente** en su actividad diaria, y cómo puede cada uno, según sus funciones, contribuir al **cumplimiento de los objetivos ambientales**.

Estas actividades de formación y sensibilización ambiental se refuerzan mediante la **publicación mensual** de los **indicadores** más relevantes en la materia y de las **acciones de mejora** propuestas para la consecución de objetivos.

PROYECTOS DE REFORESTACIÓN (PEPSICO)

La compañía a nivel local lleva años colaborando con distintas entidades públicas para repoblar la vegetación de diferentes zonas en España y Portugal. Desde 2007 se han plantado cerca de 15.000 especies autóctonas, poblando una superficie de 235.162 m2.

Con este tipo de iniciativas, en las que participan los empleados y se mejora el estado ecológico del entorno, habitualmente próximo a las plantas, PepsiCo pretende materializar su compromiso con el medio ambiente e involucrar a sus empleados y a las comunidades en su visión de la sostenibilidad.

MEJORA DE ECOSISTEMAS EN ZONAS ADYACENTES A LA PLANTA DEL VALLÉS (COCA COLA)

El conector biológico de Can Fenosa, situado en el terreno de la planta del Vallés, facilita la **circulación de animales y plantas entre la sierra y el río**, que habían quedado aislados a causa del efecto barrera de la edificación de los diversos polígonos industriales, infraestructuras y urbanizaciones existentes en la zona.

El conector tiene una longitud de **1.400 m de longitud** y de **45 a 60 m de anchura**. El proyecto ha incluido, entre otros, la construcción de dos **pasos exclusivos para la fauna** bajo la carretera BV-5001, un **vallado cinegético** para impedir que los animales accedan a la calzada, la construcción de un **puente** y un **túnel subterráneo** para dar continuidad al conector y la **plantación de especies vegetales** presentes en las comunidades propias de la zona.

En la parte final del conector, antes de su llegada al río Besós, se ha construido una **laguna** con el objetivo de aumentar la biodiversidad y consolidar la integración de esta zona con el ecosistema del río.

En todo el conector se pretende favorecer la **presencia de especies animales y vegetales** propias de los ecosistemas de la zona. Asimismo, se ha desarrollado un programa con el objetivo de hacer un **seguimiento de la funcionalidad del conector**. En dicho programa se incluyen **censos** de anfibios, reptiles y aves, inventarios florísticos y **análisis de la estructura de la vegetación** y un programa de **control de los pasos de fauna**.

Según los últimos resultados del programa, se han censado diversas **especies de anfibios y reptiles**, casi **40 especies de aves** y más de **130 especies vegetales** en el conector, y se han detectado **conejos**, **zorros**, **garduñas** y **ginetas** en los pasos de fauna.

Nuestro compromiso a futuro, una apuesta de la industria

El sector de las Bebidas Refrescantes quiere continuar siendo un sector de referencia en la gestión ambiental, mediante la introducción de medidas innovadoras de eficiencia.

Por ello, la industria de Bebidas Refrescantes asume una serie de compromisos, que considera fundamentales para la sostenibilidad del sector, trabajando por un **liderazgo en la gestión ambiental** que ayudará a mejorar la conservación del entorno.

Las compañías del sector llevan años invirtiendo en medidas de eficiencia e introduciendo modificaciones en su proceso productivo para mejorar su desempeño ambiental. Desde la Asociación de Bebidas Refrescantes queremos **impulsar estos compromisos** y hacerlos extensibles al conjunto del sector que representamos.

FELIPE GONZÁLEZ - SEO BirdLife

Nuestro **compromiso con la sostenibilidad ambiental** consiste en trabajar para alcanzar los siguientes **objetivos**:

Reducir un 20% **el ratio de consumo de agua** por unidad de producción para 2020 respecto al año 2010, mediante la introducción de medidas de eficiencia y cambios en el proceso productivo.

Reducir un 20% **el ratio de consumo de energía** por unidad de producción para 2020 respecto al año 2010, mediante el seguimiento y control de los consumos, la optimización de procesos y la utilización de equipos eficientes.

Ampliar el alcance del cálculo de las **emisiones de gases de efecto invernadero** asociadas a la actividad de producción y distribución de bebidas refrescantes.

Incorporar criterios **de sostenibilidad** en el **diseño de envases** para reducir el consumo de materiales y minimizar el impacto asociado a su producción y consumo.

Fomentar el **reciclaje y la reutilización de envases**, utilizando materiales adecuados para estas modalidades de gestión y participando con las entidades responsables de las mismas.

Seguir avanzando en la aplicación del **Código de Conducta de UNESDA** (*Union of European Soft Drinks Associations*) sobre la **reciclabilidad de los envases de PET**.

Colaborar con los agentes de la **cadena de suministro** para **minimizar los impactos indirectos** asociados a la actividad productiva, fomentando una correcta gestión ambiental en los proveedores.

Informar **a nuestros consumidores** sobre los avances del sector en materia de sostenibilidad ambiental y sobre cómo realizar un **consumo sostenible** de nuestros productos.

La industria de las bebidas refrescantes apuesta por el Medio Ambiente

ASOCIACIÓN
DE **BEBIDAS REFRESCANTES**
ANFABRA

ASOCIADOS

Asturbega
BEGANO S.A.
Casbega
CARBÓNICA AVILESINA
Carbónicas Alavesas, S.A.
Coca-Cola
COBEGA S.A.
cobecsa
COLEBEGA S.A.
Embotelladora del Sudeste
Espadafor
ENYCAR, DISTRIBUCIONES C.B.
FIRGAS
LA FLOR DE JULIO
GASEOSAS GIL ENVASADO DISTRIBUCIÓN
Forcevital
FONT SALEM
INBESA
ORANGINA SCHWEPPES España A SUNTORY GROUP COMPANY
PEPSICO
rendelsur refrescos envasados del sur, s.a.
Red Bull
RIVES
DISTRIBUCIONES SABATÉ-LAFARGA, C.B.
SANMY
SOLAN DE CABRAS

COLABORADORES

ocor
appe
Azucarera
canadean
CARBUROS METÁLICOS
CHEP
CROWN
dallant
NOSINYEC
PLASMA
REXAM

LAS BEBIDAS REFRESCANTES Y EL MEDIO AMBIENTE

ASOCIACIÓN
DE **BEBIDAS REFRESCANTES**
ANFABRA