

AVANZANDO HACIA LA DESCARBONIZACIÓN DE LA INDUSTRIA CERVECERA

- Medidas de sostenibilidad en el packaging

Envases de Vidrio

The background of the image shows a glass bottle manufacturing process. Several glass bottles are visible, some in the foreground and others in the background, all appearing to be in a state of being heated or cooled. The lighting is warm, with a strong orange and red glow, suggesting the presence of molten glass or a heated environment. A semi-transparent geometric overlay, consisting of various shades of gray and white, is applied over the entire image, creating a modern, industrial aesthetic.

ev[®]

¿Quiénes somos?



13 fábricas
distribuidas por
todo el territorio

+98%

de la
producción
nacional

Actividad Esencial que suministra a
8.000 envasadoras de
alimentos y bebidas



+2,65 M toneladas
de vidrio

8.000 M de envases
al año

22 M de botellas y
tarros al día

+22%

de las ventas nacionales de
botellas en **2023** fueron
destinadas al **sector de
las cervezas**

+530K toneladas de
vidrio

+2,5M unidades



A row of brown glass bottles is shown on a production line. The bottles are arranged in a line, and a semi-transparent dark grey overlay covers the middle section of the image. The text 'ev' is written in white on the left side of the overlay, and 'El vidrio como material de envasado' is written in white on the right side. The background shows a blurred industrial setting with a conveyor belt and some machinery.

ev®

**El vidrio como material
de envasado**

1. Natural y ecológico: en equilibrio con la naturaleza.

- Materias primas **naturales, abundantes y de fácil extracción**, contribuyendo a un menor impacto ambiental. ⁽¹⁾
- Fabricados, principalmente, a partir de **vidrio reciclado**, ahorrando el uso de recursos naturales. ⁽²⁾

2. Inerte y estable, saludable para nosotros y para el planeta

- Naturaleza **químicamente inerte**, que garantiza que el vidrio no libere sustancias indeseadas ni al contenido ni al entorno.
- Si terminara, de forma accidental en la naturaleza, **actuaría como una roca natural**, sin liberar sustancias tóxicas ni generar microplásticos, protegiendo así los ecosistemas y la salud humana.
- El **vidrio es uno de los materiales más seguros para el contacto con alimentos**, debido a su baja complejidad química y a su naturaleza inerte ⁽³⁾



3. Seguro y fiable, protección para su contenido y confianza para el consumidor

- Envase de una **única capa**.
- **Seguro al contacto con alimentos**, sin compuestos ni barnices o capas internas, que requieren de **procesos de reciclado más complicados**.⁽⁴⁾
- Único material de envasado que ha recibido la **etiqueta GRAS**⁽⁵⁾ por la FDA en EE.UU.
 - En Europa, están exentos del **Reglamento REACH**⁽⁶⁾



4. Transparente y protector muestra lo que conserva y conserva lo que importa

- **No ha tenido que reinventarse** para adaptarse a las legislaciones ni alas exigencias de los consumidores.
- Su transparencia, **facilita decisiones de compra y aporta confianza**.⁽⁷⁾
- Su **hermetismo** garantiza que el contenido se mantenga **inalterado y seguro**.
- El **vidrio de color** evita el paso de la luz ultravioleta.
- Es **insípido e inoloro**, respetando las propiedades organolépticas.

5. Reciclable y reutilizable, doble garantía de circularidad

- La industria puso en marcha el **reciclado de vidrio** en España.
- Contenedor exclusivo, el **verde**.
- Proceso de reciclado **puramente mecánico**, sin uso de agua.
- **100% reciclable infinitas veces**, sin pérdida de calidad y cantidad en el proceso, convirtiéndolo en material permanente ⁽⁸⁾



1t de vidrio reciclado ahorra **1,2t** de materias primas.⁽⁹⁾

El uso de **vidrio reciclado** **reduce** ⁽⁹⁾ **38%** consumo energético
53% emisiones de CO₂

+70% tasa de reciclado en ⁽¹⁰⁾ **2023**

El calcín incorporado a los hornos se incrementó en **2023**

12.600 t ⁽¹¹⁾

- La industria sigue liderando iniciativas para **incrementar el reciclado del vidrio**, como **“Close the Glass Loop”**

- Junto al reciclado, el vidrio ofrece una segunda vía de retorno que refuerza aún más su carácter sostenible: **la reutilización**



- Decisivo en el cumplimiento de **objetivos (ES y EU) de sostenibilidad de envases.**

- Reconocido por la Fundación COTEC, como **un paradigma dentro del modelo de economía circular** ⁽¹²⁾

Impacto positivo en la **economía local y de proximidad**



Las botellas de vidrio destinadas al sector cervecero están diseñadas para **resistir la presión del CO₂** generado tras el cierre del envase y también las **altas temperaturas** (60-70 °C) del proceso de pasteurización que requiere ciertos tipos de cerveza.





El proceso de fabricación del envase de vidrio

Proceso continuo de alta temperatura y precisión técnica

1. **Mezcla de materias primas:** Arena sílice, carbonato de sodio, caliza y calcín (vidrio reciclado).
2. **Fusión:** Los materiales se funden en hornos a temperaturas superiores a **1.500 °C**
3. **Moldeo:** El vidrio fundido se transforma en envases mediante moldes y procesos de soplado o prensado.
4. **Recocido:** Se enfrían de forma controlada en un arca de recocido para eliminar tensiones internas.
5. **Inspección:** Cada envase es verificado automáticamente para asegurar calidad, aplicando también un muestreo manual. Todos y cada uno de los envases de vidrio cuentan con su trazabilidad.
6. **Embalaje:** paletizadores, encargados de embalar la producción





Los hornos
funcionan de forma
ininterrumpida

24 h al día
7 días a la semana

durante
periodos **de 10 a 15 años**

No es posible realizar paradas temporales, por lo que las mejoras en los hornos se hacen coincidir con una reparación o reconstrucción.

Estrictos requisitos de eficiencia y estabilidad.

Especial consideración hacia la inversión y la programación de campañas, siendo el **consumo energético** uno de los factores clave.





ev®

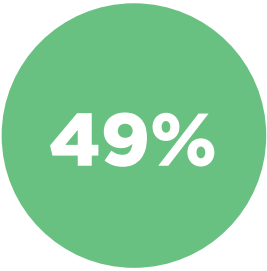
La descarbonización del envase de vidrio

Estas acciones consolidan al **vidrio** como el material de envasado más alineado con los **principios de sostenibilidad y neutralidad climática**.



- **Uso creciente de calcín**, que reduce la necesidad de materias primas vírgenes y disminuye el consumo energético.
- **Colaboración con sistemas de recogida y reciclaje**, fomentando la economía circular.
- **Optimización del diseño de envases**, reduciendo su peso sin comprometer funcionalidad ni resistencia.
- **Mejora continua de eficiencia energética** en hornos y sistemas de producción.
- **Apuesta por tecnologías innovadoras** como hornos híbridos (gas/electricidad) y electrificación progresiva.
- **Certificaciones medioambientales y compromisos voluntarios** como los objetivos de Science-Based Targets. Más del 90% de los productores de vidrio en la UE están comprometidos con la iniciativa Science-Based Targets (SBTi).

Para descarbonizar la industria vidriera existen dos vías principales:
incrementar el uso de vidrio reciclado y emplear vectores energéticos más limpios.



49%

Tasa de
**incorporación de
casco en los hornos**

Este porcentaje se ha mantenido **relativamente estable** en los últimos 10 años porque:

- ✓ El **incremento del uso de casco** ha ido acompañado de un **incremento en la producción.**
- ✓ A pesar de absorber prácticamente todo el vidrio recogido a través de los contenedores verdes, **España es netamente exportadora de productos envasados**, por lo que estos envases se reciclan en el país donde se consumen los productos, **reduciendo la disponibilidad de casco a nivel nacional.**

Por lo tanto, **el cambio de vector energético es el camino más viable.**

+80%

de la energía que consumen los hornos
vidrieros proviene del **gas natural**

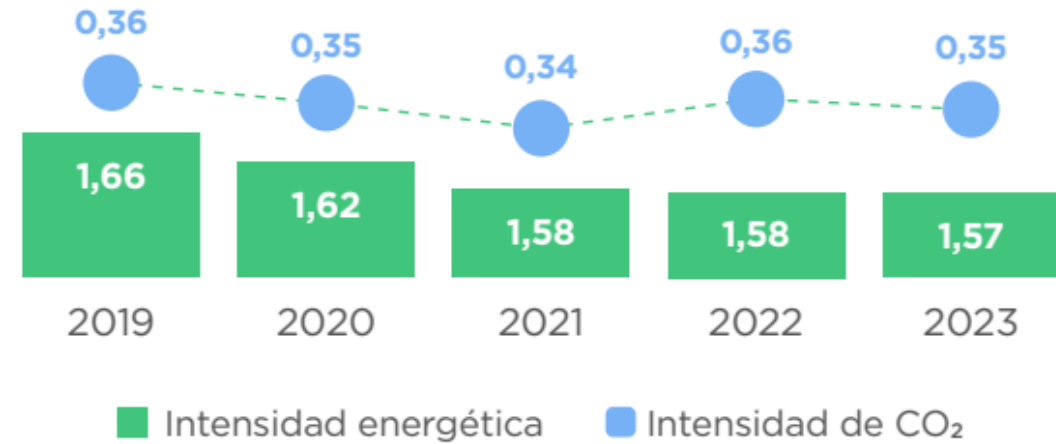
El sector vidriero es
intensivo en el uso de energía

**4M de MWh
anualmente**

de los cuales

3M de MWh

pertenecen a la etapa de fusión, dado
que estos deben mantenerse en
**constante funcionamiento a
temperaturas muy altas.**

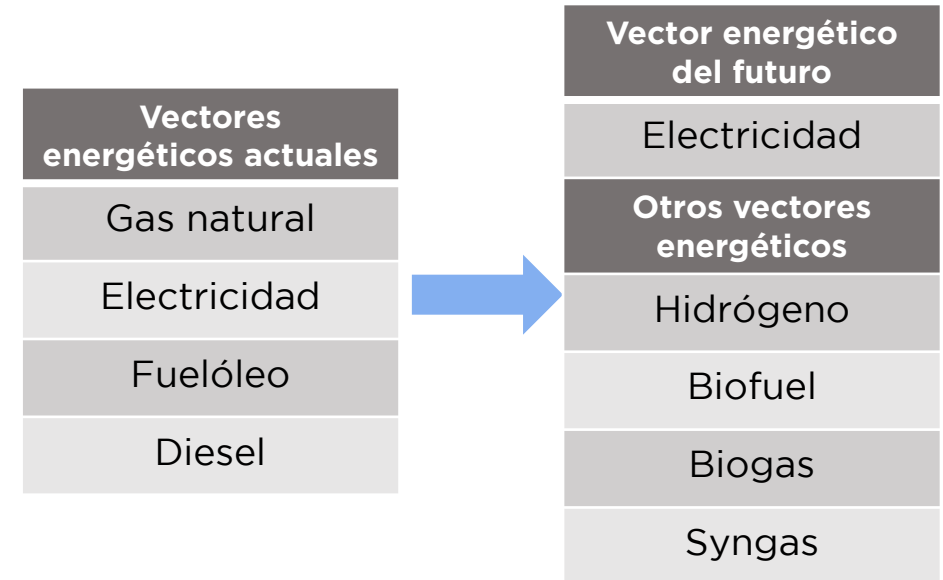


La industria de fabricación de envases de vidrio ha logrado
una **constante reducción de la intensidad energética** a lo
largo del periodo 2019-2023.

Además, se **logró reducir las emisiones de CO2 por
tonelada** de producto vs 2022, situándose en 0,35.
**Ambos indicadores evidencian una gestión
optimizada.**

Aunque el cambio tecnológico inmediato no es viable, se está explorando la transición hacia una **combustión con hidrógeno y oxígeno**, junto al uso de **biogás, syngas y biocombustibles**, especialmente en sistemas top-fire.

Mientras tanto, se avanza en la **electrificación** parcial en las fábricas actuales y en el diseño de **nuevos hornos con tecnologías innovadoras**, muchas aún en fase piloto. Las empresas buscan **alianzas con clientes y actores de la cadena de valor** para impulsar esta transformación.



En cualquier caso, el gas natural debe servir como vector transicional, hasta lograr el desarrollo tecnológico necesario.

La transición energética del vidrio requiere un **marco regulatorio estable, infraestructuras de energía renovable accesibles y apoyo financiero.**



- ✓ Mantener un **marco fiscal justo** que no penalice el uso de gas mientras no
- ✓ El éxito de la electrificación dependerá de la **disponibilidad real de potencia eléctrica y de la garantía de acceso futuro.**
- ✓ Contar con políticas ambiciosas para el **desarrollo de estos vectores energéticos y su acceso a nivel industrial.**
- ✓ Asegurar la **competitividad del vidrio frente a materiales menos sostenibles.**

Las empresas miembro son **multinacionales**, que operan en diferentes países. Por este motivo pertenecen también a



60 empresas



162
plantas

24,5M toneladas de
producción

45.000

empresas manufactureras
en Europa dependen del

vidrio

para comercializar
sus productos

98%

de ellas son
PYMES

España
fabrica

**1 de cada
9 envases**

en la
UE

+140.000 M€

en exportaciones de
la UE se envasan en

vidrio

‘Un destino, múltiples caminos’

Informe histórico que constituye la primera investigación a nivel sectorial que detalla los pasos que se están tomando para descarbonizar la fabricación de vidrio.

El informe va acompañado de una sección especial ⁽¹³⁾ en el sitio web de [FEVE](#) que incluye un mapa interactivo con más de 90 casos de estudio de descarbonización en Europa, lo que muestra el dinamismo y compromiso del sector.



Aunque **el sector ya invierte más de 600 millones de euros anuales en innovación** para reducir emisiones, se estima que serán **necesarios 20.000 millones de euros adicionales hasta 2050** para lograr emisiones netas cero.

Relación de artículos y estudios

- 1 [*Abastecimiento sostenible y reciclado*](#), FEVE, 2020
- 2 [*La situación y evaluación de la economía circular en España*](#), Fundación COTEC, 2017.
- 3 [*Systematic evidence on migrating and extractable food contact chemicals: Most chemicals detected in food contact materials are not listed for use*](#), *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 2023.
- 4 [*Dossier sobre el estado actual de la funcionalización de los envases de papel y cartón*](#), Mme & M. Recyclage, febrero 2024.
- 5 [*Rules and Regulations, Vol '48, No. '27*](#), *Federal Register*, 1983.
- 6 [*INFORME I-007/12*](#), *Instituto de Cerámica y Vidrio*, 2012.
- 7 [*Neurociencia aplicada al producto en el lineal*](#), *Neurológycs*, 2017.
- 8 [*Certificado de Reciclabilidad, Instituto de Cerámica y Vidrio*](#), Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2012.
- 9 [*Life Cycle Assessment \(LCA\)*](#), FEVE, 2019.
- 10 [*Informe de Sostenibilidad*](#), ECOVIDRIO, 2023.
- 11 [*Informe de Economía Circular*](#), ANFEVI, 2023.
- 12 [*La situación y evaluación de la economía circular en España*](#), Fundación COTEC, 2017.
- 13 [*Web de FEVE*](#), sección especial Informe de descartonización