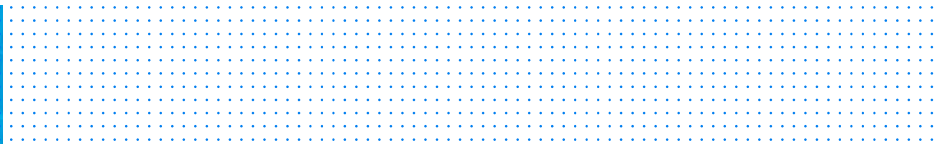


**ESTUDIO SOBRE
RECICLADO DE
TAPONES DE
ALUMINIO
EN ESPAÑA
DICIEMBRE 2023**



arpal (alu)
www.aluminio.org



1 Introducción

2 Mercado

2.1 Contexto Global

2.2 Mercado de tapas y cierres de aluminio por sectores industriales

2.3 Tapones de aluminio-características y posibilidades

2.4 España

2.4.1 Mercado español de tapones y cierres de aluminio

3 Reciclado

3.1 Ecoembes

3.2 Ecovidrio

3.3 FER Federación Española de la Recuperación y el Reciclaje

3.4 COAALI Coalición por el Reciclaje del Aluminio y Acero Ligero

4 Conclusiones



1 Introducción

ARPAL ha realizado el presente estudio sobre los tapones de aluminio en España para conocer de primera mano la situación del volumen de mercado, la recogida y el reciclaje de estos productos.

Para ello, se ha entrevistado a los principales protagonistas, tanto en cuanto a producción y puesta en el mercado como a su recogida y posterior reciclado, además de consultar diversas fuentes nacionales e internacionales que han realizado estudios sobre la materia para elaborar el contexto global.

En concreto y para conocer las características de los tapones presentes en el mercado español, hemos hablado con las tres principales empresas fabricantes presentes en España: Cápsulas Torrent, Guala Closures Group y Cápsulas Rivercap, del grupo Crealis.

Para el apartado de recogida selectiva de los tapones se ha entrevistado a Ecoembes, entidad gestora del contenedor amarillo para envases ligeros y del contenedor azul para papel y cartón, y a Ecovidrio, SCRAP que gestiona los envases de vidrio recogidos en el contenedor verde.

Para la siguiente fase, la planta de selección, se intentó hablar con ASPLARSEM, la Asociación de Empresas de Recuperación y Selección de Envases Municipales, a quienes, debido a un cambio de dirección, no fue posible entrevistar. En todo caso, nos remitieron a Ecoembes ya que la información de que disponen es la misma.

Por último, para conocer la preparación de los envases de aluminio para su fundición entrevistamos a la Federación Española de la Recuperación (FER), quienes, asimismo, realizan para ARPAL un estudio entre los recuperadores tradicionales para conocer cada año las toneladas de envases de aluminio que recuperan. Este estudio cuenta con la colaboración de Ecoembes.

1 Introducción

Además, en el estudio se explica la experiencia realizada en la ciudad de Valencia de la mano de COAALI, la Coalición por el Reciclaje del Aluminio y el Acero Ligero para recuperar los pequeños envases de aluminio (como tapones y tapas).

Respecto a estudios consultados, han sido los siguientes:

- Informe de mercado global Tapas y cierres de aluminio. **Spherical Insights** (Aluminum Caps & Closures Market Size, Forecast 2030 (sphericalinsights.com)) >
- Análisis de participación y tamaño del mercado de tapas y cierres de aluminio: Tendencias de crecimiento y pronósticos (2023-2028). **Mordor Intelligence** (Aluminum Caps & Closures Market Size & Share Analysis - Industry Research Report - Growth Trends (mordorintelligence.com)) >
- Mercado de tapas y cierres de aluminio. **Market and Markets** (Aluminum Caps & Closures Market Size & Forecast, [Latest] (marketsandmarkets.com)) >
- Mercado global de tapas y cierres de aluminio: tendencias de la industria y pronóstico para 2029. **Data Bridge. Market Research** (Aluminum Caps and Closures Market Opportunity, Trends & Forecast 2029 (databridgemarketresearch.com)) >
- Informe 2023 del sector de cierres y tapones en España. Entre la nueva legislación y la búsqueda de oportunidades. **Alimarket** (Informe 2023 del sector de cierres y tapones en España - Informes y reportajes de Envase en Alimarket) >

1 Introducción

Como información previa general, las indicaciones que se dan a los ciudadanos españoles respecto a dónde depositar los envases para su reciclaje son los siguientes:

- Contenedor **amarillo**: envases de plástico, metal y briks
- Contenedor **verde**: envases de vidrio
- Contenedor **azul**: envases de papel y cartón

No existen campañas específicas sobre dónde depositar los tapones de aluminio, aunque Ecovidrio comunica a los ciudadanos que en el contenedor verde sólo debe ir el envase de vidrio, libre de tapones y tapas, que deben tirarse al contenedor amarillo. Y Ecoembes, en sus informaciones, cita que tapones y tapas deben ir al contenedor amarillo.

En el caso de la experiencia de COALI en Valencia, sí que se explicó a los ciudadanos todos los pequeños envases o partes de envase que podían depositarse en el contenedor amarillo, entre ellos los tapones de aluminio. Para su recuperación se adaptó la planta de envases de Picassent (Valencia) con un Separador de Foucault adicional para la fracción de finos y así recuperar los pequeños envases y partes de los mismos.

El presente estudio recoge, además de información general, todas las entrevistas realizadas a lo largo del año 2023 a las entidades citadas anteriormente.

2 Mercado

2.1. Contexto Global

Según prevé la Consultora **Spherical Insights** (<https://www.sphericalinsights.com/reports/aluminum-caps-closures-market>), el mercado mundial de **tapas y cierres de aluminio**, estimado en **81.214** millones de dólares en el **año 2021**, alcanzará un tamaño revisado de **125.710** millones de dólares para **2030**, creciendo a una tasa compuesta anual del **43,8%**.

El mercado de tapas y cierres de aluminio está siendo impulsado por la creciente demanda de alimentos preparados, las preocupaciones sobre la seguridad de los productos, el carácter distintivo, la marca de los productos y la reducción del tamaño de los envases. La industria del embalaje se está expandiendo y creciendo, especialmente en países en desarrollo como India y China, y existe una demanda creciente de soluciones de embalaje creativas fabricadas con técnicas de fabricación de vanguardia. Estos factores, junto con las crecientes tasas de consumo de bebidas alcohólicas y no alcohólicas y el aumento de los ingresos personales disponibles, son los que están impulsando el crecimiento de la industria del embalaje.

Está probado que, en comparación con otros materiales, las tapas y cierres de aluminio ofrecen mayor rigidez y estabilidad para el embalaje. Existen muchos tipos y diámetros diferentes de estas tapas y cierres. En los próximos años, todas las proyecciones en el mercado de tapas y cierres de aluminio crecerán como resultado de la tendencia reciente hacia la inclusión de alimentos procesados y conservados en la dieta diaria.

2 Mercado

El mercado de tapas y cierres de aluminio estará impulsado por la creciente preocupación que existe sobre la seguridad alimentaria, la seguridad del propio producto, así como la diferenciación y la marca del producto. Igualmente, este mercado se estimulará por el crecimiento en la demanda de conveniencia y tamaños de los envases pequeños.

El interés por los artículos de bienes de consumo que enfatizan estilos de vida mejorados está aumentando a medida que la tendencia de salud y bienestar cambia hacia la atención preventiva. La recarga ilegal de jarabes y refrescos, así como su falsificación, han presentado siempre un grave riesgo para el sentimiento del consumidor, el bienestar y la salud humana en un mercado altamente competitivo. Para garantizar a los clientes la seguridad y autenticidad de los productos que compran, las tapas que previenen la contaminación, la manipulación y la falsificación son cada vez más cruciales.

2.2. Mercado de tapas y cierres de aluminio por sectores industriales

El segmento de cierres roll-on a prueba de robos dominó el mercado mundial de tapas y cierres de aluminio debido a que son rentables, compatibles con el contenido, fáciles de abrir, capaces de proporcionar un sellado eficaz y porque cumplen con todos los productos, envases y normas medioambientales aplicables, leyes y regulaciones. Las tapas y cierres de aluminio en la industria de bebidas son resistentes a la manipulación, lo que ayuda aún más a combatir los mencionados problemas de falsificación. El hecho de que las tapas roll-on a prueba de manipulaciones combinen la función decorativa tradicional del sellado a prueba de manipulaciones y ayuden a mantener las cualidades de los productos envasados es uno de los principales factores que respaldan esta expansión.

- **Bebida**

La industria de bebidas es uno de los principales contribuyentes al mercado de tapas y cierres de aluminio. Varios tipos de tapas de aluminio se utilizan en el envasado de bebidas, como tapas corona, tapas ROPP de aluminio, tapas de aluminio altas, tapas de anillo de tracción, tapas con orejetas y otros. Los refrescos carbonatados, las bebidas energéticas y las bebidas alcohólicas se encuentran entre los principales segmentos de usuarios finales de tapas y cierres de aluminio. Además, **el uso de cierre de aluminio en la creciente industria del vino se está volviendo predominante, ya que los tapones de rosca de aluminio proporcionan un mejor aislamiento para el vino del oxígeno y tienen beneficios de costo en comparación con el corcho**. Las tapas y cierres de aluminio son bienvenidas también por la industria de bebidas por sus ventajas en el reciclaje y por la facilidad a la hora de eliminarlos.

- **Farmacéutico**

El sector farmacéutico es el segmento de más rápido crecimiento que utiliza tapas y cierres de aluminio debido a sus propiedades de barrera y aislamiento. Los envases se pueden sellar de forma segura, abrir fácilmente y volver a sellar de manera efectiva. Debido al creciente mercado de medicamentos de venta libre, especialmente las botellas de jarabe, las tapas de aluminio y los cierres han sido testigos de una creciente demanda en el mercado. Las regulaciones establecen que los contenedores, cierres y otras partes de los paquetes de medicamentos para ser adecuados para su uso previsto, no deben ser reactivos, aditivos o absorbentes en la medida en que la identidad, la fuerza, la calidad o la pureza del medicamento se vean afectadas.

- **Alimentación**

El aluminio es un material ideal para el embalaje alimentario ya que ofrece una barrera total entre los alimentos y el exterior. Esta barrera bloquea la luz, los líquidos, el oxígeno, los micro-organismos, y otras sustancias que puedan afectar al sabor y/o al olor (propiedades organolépticas) de los alimentos empaquetados.

• Cuidado personal/Cosmética

La industria cosmética también es un usuario prominente de tapas y cierres de aluminio debido a sus propiedades livianas, fuertes y duraderas. Debido a estas propiedades, los cierres de aluminio son ampliamente utilizados para cierres a prueba de niños en cosméticos como perfumes, cosméticos de color y cosméticos para la piel que son perjudiciales para los niños. Por ejemplo, Ball Corporation lanzó recientemente una línea de botellas de aluminio infinitamente reciclables equipada con tapas roscadas que se pueden volver a cerrar.

Sostenibilidad del aluminio

Como el aluminio es un metal, tiene el aspecto atractivo del metal y es muy ligero. Su huella de carbono durante el transporte y la manipulación es mucho menor que la de alternativas más pesadas. Además, es un material cien por cien reciclable, altamente valorado por el nuevo paradigma económico de la economía circular.

2.3. Tapones de aluminio-características y posibilidades

Características

Borde: Normalmente los tapones de aluminio tienen un borde laminado que le proporciona una rigidez circular y cuentan con un diseño muy atractivo. También puede tener un acabado de borde plegado como alternativa al borde laminado que ofrece la misma rigidez, pero crea un acabado recto y más minimalista del cierre.

Estrías/surcos: Es bastante común aplicar estrías en la parte superior del tapón de aluminio para proporcionar un mejor agarre al usuario y facilitar el desenroscado. Sin embargo, existen también tapones sin estrías por motivos de diseño.

Lacado: El aluminio recibe un lacado estándar con un recubrimiento apto para uso alimentario que garantiza la seguridad de los alimentos que contiene, aunque tenga contacto directo con el aluminio.

Sellado: Para garantizar la estanqueidad entre el tapón y la botella, se coloca un revestimiento de EPE en el tapón.

Posibilidades decorativas

Colores: Como las placas de aluminio donde se troquelan los tapones se pueden imprimir o revestir con colores, las opciones para trabajar con colores son infinitas. El color plateado se considera un color estándar y el dorado también se utiliza a menudo como estándar. Las combinaciones de color por un lado y el acabado plateado o dorado por otro pueden conseguir que un envase destaque del resto y dotarle de su propia identidad.

Repujado/grabado: También se puede hacer una herramienta de troquelado personalizada con un logotipo repujado o grabado. Esto incrementa las posibilidades de decoración y ofrece un aspecto más lujoso a los tapones de aluminio.

Impresión: Como alternativa a la impresión de placas en un solo color, se puede imprimir un diseño completo del cliente de varios colores, creando más posibilidades si cabe de personalizar los tapones.

2.4. España

Datos del **Informe 2023 del sector de Cierres y Tapones en España**, Entre la nueva legislación y la búsqueda de oportunidades (<https://www.alimarket.es/envase/informe/367791/informe-2023-del-sector-de-cierres-y-tapones-en-espana>):

El sector de cierres y tapones **creció en 2022 por segundo año consecutivo**, un avance que obedece principalmente al importante **aumento de precios** que registraron las piezas, tras un año con el coste de las materias primas y la energía disparado. La moderación que han registrado ambos en 2023 apunta a un **ejercicio de vuelta a una relativa normalidad**, que sólo se verá alterada por **el impacto que sobre la industria tendrá la nueva legislación aprobada en materia de envase**, donde destaca el “impuesto al plástico”.

De forma paralela, **la industria sigue trabajando para adecuar sus catálogos y su estructura productiva a la directiva europea 2019/904**, que entrará en vigor en 2024 y que obliga a que los cierres permanezcan ligados al envase en artículos de menos de 3 l de capacidad. **Una ley que está detrás igualmente de la mayor parte de las novedades e inversiones realizadas por la industria en el último año y de aquellas previstas para este curso**, cifradas en más de 170 M€. Sin embargo, **el desembarco en el mercado de estas referencias se hace con cuentagotas** a causa de la inflación, la incertidumbre económica y social y la escasa aceptación de los primeros modelos entre los consumidores.

El resto de inversiones están muy vinculadas a la industria de la perfumería y cosmética y al segmento premium de vinos y licores, mercados que siguen en expansión y que reclaman **piezas funcionales, exclusivas y, sobre todo, sostenibles**, el driver más relevante para el crecimiento del mercado taponero. Diseños pensados para reutilizar, reciclar o reducir siguen viendo la luz, muchos de ellos fabricados con nuevos materiales de postconsumo o con biopolímeros, cuyo empleo sigue aumentando, al igual que lo hace la madera o el corcho.

2 Mercado

ESPAÑA	2018		2019		2020		2021	
	millones unidades	toneladas netas de metal	millones unidades	toneladas netas de metal	millones unidades	toneladas netas de metal	millones unidades	toneladas netas de metal
Licores	280	783	276	773	209	585	233	653
Vino	144	620	148	634	128	549	138	593
Agua embotellada	1.085	1.519	1.147	1.605	822	1.151	1.044	1.461
Aceites y vinagres	143	214	151	226	166	248	179	268
Total	1.651	3.135	1.721	3.239	1.324	2.533	1.594	2.975

Fuente: Euromonitor Internacional

2.4.1. Mercado español de tapones y cierres de aluminio

Según los datos disponibles proporcionados por Euromonitor Internacional, el mercado español de tapones y cierres de aluminio fue, en 2021, de 2.975 toneladas con aproximadamente 1.594 millones de piezas, datos que están en la línea de los proporcionados por las empresas consultadas del sector como **Grupo Torrent** (<https://torrentclosures.com/>), **GUALA Clousures** (<https://www.gualaclosures.com/>) y **RIVERCAP/CrealisGroup** (<https://www.crealisgroup.com/es/espagne/home-espana/>).

En cuanto a ingresos se refiere, los datos proporcionados por Alimarket, con información de más de 45 empresas localizadas en nuestro país y dedicadas a la producción o comercialización de todo tipo de tapas, tapones y cierres, así como de sistemas de dispensado, pulverizado o difusión para alimentación, bebidas, cosmética y perfumería, droguería, farmacia e industrial, **el sector de cierres y tapones en España superó los 1.200 M€ de ingresos en 2022, esto es, un 22% por encima de los datos del**

2 Mercado

ejercicio anterior. Este crecimiento, sin embargo, se reduce al 7,5% en términos de volumen, quedando **este avance además prácticamente limitado a los fabricantes de cierres y tapones para bebidas o para envases de cartón complejo, que han incrementado su actividad en el último año para dar respuesta a la mayor demanda de tapones solidarios, o bien, a los que trabajan para el sector de la perfumería y cosmética.**

De esta forma, el mercado taponero habría crecido por segundo año consecutivo por encima del 10% (en 2021 el avance fue del 16,5%), una progresión estrechamente ligada en ambos ejercicios a la subida de los costes productivos trasladado al pvp final del producto a fin de minimizar la erosión de márgenes industriales. Aunque también influye el mayor precio de los cierres solidarios y del resto de modelos evolucionados que están saliendo al mercado, **con un perfil eminentemente sostenible, bien por su diseño, o bien, por los materiales empleados.**

Continuando con el estudio de Alimarket, **con vistas a 2023, las perspectivas son de una cierta moderación en la revalorización del mercado,** según las primeras estimaciones de ingresos de los operadores, principalmente, **porque se espera que se siga conteniendo el precio de la energía y del transporte y, sobre todo, de las materias primas, altamente volátiles pero a la baja en los últimos meses.** En concreto, el valor del aluminio (uno de lo materiales más empleados en la industria taponera) en la Bolsa de Londres (London Metal Exchange) cayó un 36% entre marzo de 2022 y marzo de 2023, situando su cotización en 2.265 \$/t. Además, **los operadores vaticinan una contracción de la demanda de algunos productos como resultado de la reducción del poder adquisitivo de los consumidores en todo el mundo tras las continuadas subidas de los tipos de interés y de la inflación, lo que debería contribuir también a moderar los precios.** En este contexto, sólo queda por saber cómo incidirá en el mercado taponero el segundo gran asunto de relevancia en la actualidad del packaging: el efecto de los cambios legislativos recientemente aprobados

2 Mercado

en España y las normativas europeas de próxima entrada en vigor, especialmente la nueva legislación en materia de economía circular, como resultado de la incorporación a la normativa española de las directivas de la Unión Europea en este campo.

La mayor parte de los operadores coinciden en que cualquier avance en cuestiones medioambientales es necesario, aunque consideran que también lo es **educar a los consumidores para que estas medidas sean realmente efectivas para la minimización de los residuos o el aumento de la recogida selectiva.**

En cualquier caso, adecuarse a la nueva legislación se está convirtiendo en el principal caballo de batalla del sector, no sólo en la industria de los cierres y tapones, sino en todo el ámbito del envase y embalaje en general. Así, según el Informe 2023 sobre innovación y sostenibilidad en packaging publicado por Alimarket el pasado mes de febrero: **El 65% de los encuestados aludía a la burocracia para hacer frente al nuevo marco legal en aspectos como el “impuesto al plástico” como su principal preocupación para 2023.**

Principales empresas de capital mayoritariamente español en el sector de cierres y tapones

Empresa	Ventas (M€) 2022 ⁽¹⁾	Accionistas de referencia	%
1 GRUPO TORRENT	122,00	Familia Torrent	100,00%
2 BETAPACK S.A. (GRUPO)	109,90	Alantra Private Equity	80,00%
3 VIROSPACK S.L.U.	51,90	Invi S.L.	100,00%
4 BEMASA CAPS S.A.	36,45	Productos Siderúrgicos del Segura S.A.	31,42%
5 PLÁSTICOS GONZÁLEZ S.A.	36,00 (*)	Modesto González Fernández	95,00%
6 JOSÉ COMBALÍA S.A.	28,70	Familia Planas	100,00%
7 SPBERNER PLASTIC GROUPS.L.	13,50	María Dolores Taberner Taberner	90,63%
8 QUADPACK WOOD S.L.	13,70	Eudald Holding S.L.	60,00%
9 PUJOLASOS S.L.	12,00 (*)	Josep Pujolasos Prat	98,55%
10 ITC PACKAGING S.L.	11,00 (*)	ITC Packaging Group S.L.	100,00%

(*) Estimado

(1) Ventas exclusivamente por el negocio de cierres y tapones

Fuente: Alimarket Envase

2 Mercado

Principales empresas de capital mayoritariamente extranjero en el sector de cierres y tapones

Empresa	Ventas (M€) 2022 ⁽¹⁾	Accionistas de referencia	Nacionalidad	%
1 GRUPO SILGAN	129,40	Silgan Holdings, Inc	Estados Unidos	100,00%
SILGAN DISPENSING SYSTEMS BARCELONA S.L.	82,40			
SILGAN WHITE CAPHOLDINGS SPAIN S.L.	24,00 (*)			
SILGAN DISPENSING SYSTEMS COVIT EUROPE S.L.	23,00			
2 BERICAP S.A.	78,70	Bericap Holding GMBH	Alemania	100,00%
3 TETRA PAK CLOSURES SPAIN S.L.	70,00	Tetra Laval Group	Suecia	100,00%
4 GUALA CLOSURES IBÉRICA S.A.	54,55	Guala Closures, SPA	Italia	100,00%
5 AXILONE METAL S.A.	50,00 (*)	Citic Capital Holding	China	100,00%
6 GRUPO EVIOSYS (2)	49,00 (*)	KPS Capital Partners	Estados Unidos	100,00%
EVIOSYS PACKAGING CLOSURES SPAIN S.L.	29,00 (*)			
EVIOSYS EMBALAJES ESPAÑA S.A.U.	20,00 (*)			
7 GRUPO METALGRÁFICO S.A. (GRUMETAL)	46,00	Massilly Holding SAS	Francia	83,30%
8 MANUFACTURAS INPLAST S.A.	39,30	CDS Lavorazioni Materie Plastiche SRL	Italia	100,00%
9 COSTERTEC S.A.	33,54	Coster Tecnologie Speciali SPA	Italia	100,00%
10 CLOSURE SYSTEMS INTERNATIONAL ESPAÑA S.L.U.	30,90	Pactiv Evergreen INC	Nueva Zelanda	100,00%

(*) Estimado

(1) Ventas exclusivamente por el negocio de cierres y tapones

(2) Nueva razón social de Crown Holdings desde finales de 2021, tras la adquisición por parte de KPS Capital Partners de los negocios de envases de alimentos y productos de consumo del grupo

Fuente: Alimarket Envaso

Características generales de las tres empresas consultadas que producen o comercializan tapones de aluminio (Grupo Torrent, Guala Closures y Rivercap):

- Fabrican cápsulas para vino, licores, y otras bebidas
 - Las **rellenables** incorporan un liner de plástico y son prácticamente 100% aluminio.
 - Las **irrellenables** llevan una cápsula de plástico y el aluminio supone un 75% de media aprox., especialmente en los tapones de rosca.
- El 100% de mermas de aluminio en producción se recicla
- Hay muchos modelos y fabrican según demanda.

2 Mercado

Ejemplos de cápsulas de aluminio y usos



Fuente: ARATAP

Algunos ejemplos de tapones fabricados en España:

- **Cápsula de sobretaponado:** Va sobre el tapón protegiéndolo (over cork, over stopper, en inglés). Algunas están compuestas por PEBD en un 34% situado entre dos capas de aluminio. Aunque también se fabrican cápsulas de sobretaponado fabricadas 100% con aluminio.
- **Cápsula de rosca o screw cap:** compuesta por una parte que va en contacto con el alimento/bebida, llamada "junta" fabricada con PEBD, y por aluminio. La junta es parte de la cápsula. La proporción es aluminio 90% y PEBD un 1%. También se llama cápsula de taponado ya que está en contacto con el alimento.

3 Reciclado

Cómo hemos detallado en este informe, el mercado de tapas y cierres de aluminio está en un crecimiento constante. El aumento de los alimentos preparados, la seguridad que se proporciona a los mismos para la conservación de los productos y el que sea un material sostenible están haciendo que su mercado se expanda y esté en crecimiento constante.

Si añadimos que los principales fabricantes europeos de cierres de aluminio y tapones de rosca, junto con los fabricantes de láminas y hojas de aluminio para cierres, han puesto en marcha una campaña que, bajo el lema “Cierres de aluminio-Giro de 360º” (Startseite - Aluminium Closures (aluminium-closures.org)), difunde los beneficios del uso del tapón de aluminio para vinos, las previsiones de crecimiento aumentan.

El Grupo de Cierres de Aluminio (Startseite - Aluminium Closures (aluminium-closures.org)) está formado por los principales fabricantes de cierres de aluminio y sus proveedores de tiras y láminas de aluminio. Representan alrededor del 75 % de la producción mundial de cierres de aluminio, que se utiliza principalmente en los mercados del vino, las bebidas espirituosas, el agua, el aceite y el vinagre. Un grupo que trabaja por y para la investigación de mercado, la sostenibilidad y el reciclaje, así como la promoción de los cierres de aluminio.

Sus ventajas como la eliminación del sabor a corcho de sus líquidos; la conservación del aroma, del sabor y de la frescura del producto que tapa; las altas posibilidades de diseño; facilidad de apertura y cierre, almacenamiento y transporte; el que sea un producto 100% reciclable y sean más baratos que los tapones tradicionales están llevando a que los productores de vinos estén apostando por el uso de estos tapones. Sin duda, los cierres de aluminio pueden ayudar a mitigar el impacto del cambio climático de una botella de vino.

En este sentido el segmento premium ofrece nuevas oportunidades. Sin olvidar los principios de la sostenibilidad, desde Alimarket confirman que el lujo sigue siendo otro de los grandes drivers del mercado, especialmente si hablamos de sectores como la cosmética o los licores. Un ejemplo se puede observar en el Grupo Torrent, que está cada vez más enfocado hacia soluciones de cierres sostenibles y premium para aceites, licores, espirituosos o vinos, apostando además por el desarrollo de proyectos adhoc para cada cliente.

Para conocer qué se está haciendo y cómo se está trabajando en España en lo que respecta al reciclaje de los tapones de aluminio, a continuación, recogemos las entrevistas realizadas a Ecoembes, Ecovidrio, FER y COAALI.

Entrevistas a entidades protagonistas del reciclado de envases de aluminio en España

3.1 Ecoembes

ECOEMBES, desde 1996, es la organización sin ánimo de lucro que coordina el reciclaje de envases domésticos ligeros en España y ayuda a las empresas a integrar el ecodiseño en la fabricación de sus envases para promover la reducción en la generación de residuos. Facilita que ciudadanos, ayuntamientos y empresas hagan posible el reciclaje de envases, contribuyendo así a consolidar una economía circular eficiente, cercana e involucrativa que priorice el cuidado del medioambiente gracias a una sociedad activa, unas empresas responsables y unas instituciones públicas comprometidas con el reciclaje. Cuenta con un modelo de gestión basado en la colaboración público-privada, buscando avanzar los objetivos más ambiciosos en materia de reciclaje. Actualmente Ecoembes ha hecho posible que la recogida selectiva de envases sea una realidad para el 99% de la población española.



¿Cuántas plantas de selección hay en España?

97 plantas, 71 automáticas y 26 manuales

¿Cuántas disponen de Separadores de Foucault?

95 tienen separador de Foucault y 2 no por cantidad de toneladas tratadas y por realizar selección manual.

Desde Ecoembes, llevamos tiempo empujando para que exista una buena capacidad de separación de aluminio y, de hecho, las dos instalaciones que aún no tienen, son instalaciones antiguas y pequeñas que tratan una cantidad residual de envases. En todo caso, en el momento que toque su renovación, requeriremos la separación de Aluminio como hacemos habitualmente, si bien la decisión última de instalar o no un equipo concreto queda en manos de la entidad pública titular de la planta.

Este empuje en la mejora de la recuperación del aluminio, ha contribuido a que ya haya 24 instalaciones que cuenten con más de un separador de inducción, y seguimos colaborando en el diseño de las instalaciones que se renuevan para que incorporen separadores adicionales en todas aquellas plantas en las que los convencemos

de la viabilidad técnica y económica de su instalación.

¿Cuántas de ellas tiene Separadores de Foucault para la fracción de finos? (la que se escapa del trómel)

Hay 7 instalaciones que disponen de separador Foucault en flujo de finos.

¿Cómo se gestionan partes del envase como los tapones de aluminio?

Se gestionan de forma conjunta con el envase, no hay distinción.

Los tapones de aluminio que se recogen en el contenedor amarillo, ¿se reciclan? ¿Cuál es el circuito? ¿Hay alguna norma al respecto? ¿Se consideran parte del envase o impropios en las plantas de selección?

Sí, se reciclan, se trata de una parte más del envase que es reciclable. Por tanto, se intenta recuperar lo máximo en la planta de selección para después enviarlo al reciclador correspondiente.

¿Se dan indicaciones al consumidor sobre dónde depositar los tapones de aluminio? ¿Se han hecho campañas al respecto?

No hemos realizado campañas específicas para tapones, pero sí indicamos en los contenidos que generamos con medios de comunicación y redes sociales que las tapas y tapones metálicos deben depositarse en el contenedor amarillo para ser reciclado.

¿Está previsto hacer alguna?

No en estos momentos, pero es algo que vamos modulando en función de las dudas que cada tipo de residuos pueda generar entre la ciudadanía.

Sobre el mercado de tapones, disponemos del dato sobre el mercado de tapones de aluminio en España de 2.975 toneladas, alrededor de 1.600 millones de piezas. ¿Tiene Ecoembes datos que lo confirmen?

En cuanto a datos de adhesión, lo que nos consta es que las tapas y tapones adheridos de aluminio suponen 18.963 toneladas, correspondiéndose con 9.425 millones de unidades.

Con respecto al comportamiento de los tapones en planta, indicarte que nuestras mediciones no bajan a formatos de envase, y por tanto no disponemos de información referida a su comportamiento. En

tanto nuestro análisis es a nivel de material, y no de formato, no podemos dissociar el reciclado de tapones -ni otros formatos de envase- del total de aluminio reciclado. Lo que sí tenemos previsto en el segundo semestre de este año, dentro del estudio estratégico de plásticos, es hacer mediciones de materiales de envase que acaban en la fracción de finos. Ahí podremos tener más información de materiales en este flujo, si bien no tanto a nivel de formato.

3.2 Ecovidrio



Ecovidrio es la entidad española administradora de un sistema integrado de gestión (SIG) o sistema colectivo de responsabilidad ampliada del productor (SCRAP) para la recogida y reciclaje de los residuos de envases de vidrio de un solo uso que funciona en España. Fue fundada en 1995, e inició su actividad en 1997 como entidad sin ánimo de lucro al amparo de la Directiva europea sobre envases de 1994. Su modelo se basa en la colaboración ciudadana y la cooperación público-privada entre las empresas adheridas al sistema y las entidades locales que ostentan la competencia de la gestión de los residuos. En 2023 ha celebrado el vigesimoquinto aniversario de su funcionamiento, habiendo logrado la recogida de 15 millones de toneladas de envases de vidrio desde los contenedores verdes y la evolución de la tasa de reciclaje desde el 31,3% al 75,5%.

¿Qué cantidad de plantas de reciclado de vidrio hay en España?

Hay 13 plantas de tratamiento de vidrio en España.

¿Cómo se separa el aluminio que puede llegar a las plantas de vidrio?

Mediante el separador de inducción/corrientes de Foucault.

¿Hay separadores de Foucault en todas las plantas de

reciclado de vidrio?

Todas las plantas salvo REVICA, en Canarias, tienen Foucault en su línea de tratamiento. En la mayoría, en flujo intermedio <50/45 mm y >20/16 mm a la salida del molino y pre o post criba de barras en función de la planta.

¿Qué cantidad de aluminio se recoge en las plantas de vidrio?

En 2022 sobre las entradas el promedio es 0,18%

de aluminio. En el acumulado de los últimos años un 0,24% y lo consideramos algo más representativo. Por tanto, para 2022 la cantidad que se estima es de 1.500-2.000 t/año de aluminio recuperado entre todas las instalaciones de tratamiento de vidrio.

¿Dispone Ecovidrio de caracterizaciones sobre este aluminio en las plantas de vidrio?

En la entrada, el porcentaje de aluminio en 2022 fue de 0,10%. Una posible explicación a que el porcentaje sea menor en la entrada que en la salida es que en entrada, cuando el tapón va junto con el cuerpo de la botella, el caracterizador no lo separa y va a peso de envase total.

¿Qué se hace con este aluminio?

Siempre que la planta lo separe se lleva a recuperador de metales y se recicla. Sabemos que algunas plantas tienen acuerdo con Ecoembes de recogidas complementarias para el flujo del aluminio.

¿Qué especificaciones técnicas hay para el aluminio presente en el vidrio en la fundición? ¿Cuál es el contenido máximo de aluminio por tonelada de vidrio?

El aluminio es un problema en horno, se limita a <5 g/t y solo una pieza presente en total.

¿Qué indicaciones se dan a los consumidores sobre dónde depositar (o no) los tapones de aluminio u otras partes del envase de aluminio? ¿En la documentación de sensibilización ciudadana se les da alguna recomendación sobre los tapones de aluminio?

En el contenedor de vidrio se indica que no debe ir nada que no sea envases de vidrio. Esta información se detalla más profundamente en los dípticos para los entes locales, donde se hace referencia exclusiva a las tapas y tapones como impropios.

3.3 FER

Federación Española
de la Recuperación
y el Reciclaje



La Federación Española de la Recuperación y el Reciclaje agrupa los intereses del sector del reciclaje de residuos y los defiende en los diferentes ámbitos económicos, sociales y ambientales a nivel nacional e internacional. Es una herramienta esencial para las empresas en su interlocución con las administraciones públicas españolas y europeas. Gracias a la labor desarrollada por la federación, la aplicación de la extensa normativa que afecta a la recuperación y reciclaje de residuos no frena el desarrollo de la actividad de las empresas.

¿Llegan tapones de aluminio a las plantas de gestores de residuos? ¿A través de qué canales?

Los tapones de aluminio suelen llegar a las plantas de los gestores mezclados con los envases de aluminio o mezclados en otras categorías de clasificación de chatarras, como puede ser el aluminio-cacharro.

En la encuesta que se envía para el Estudio ARPAL, los envases de aluminio clasificados de forma independiente se clasifican según los siguientes orígenes por tipo:

- Otros gestores.
- Planta de clasificación.

- Otros: hostelería/restauración; grandes superficies; pequeños comercios; edificios públicos; centros educativos; contenedores viarios específicos; eventos deportivos, conciertos, etc.; otros.

Estos son los canales más comunes por donde llegan los envases de aluminio a los gestores.

¿Se separan de otros productos de aluminio o se mezclan con otros?

Normalmente se mezclan con los envases u otras chatarras de aluminio, según las diferentes categorías de chatarra de aluminio que se utilizan en el sector.

En la “Guía para Clasificación e identificación de las Chatarras de Aluminio” (<http://www.aseral.es/guia.htm>) está la clasificación donde se identifican las diferentes categorías de chatarra de aluminio que más se usan en España. En ella se puede ver que no existe una categoría específica para tapones de aluminio.

¿Qué volumen de tapones de aluminio recuperan los gestores de residuos?

Como hemos mencionado, normalmente los tapones de aluminio vienen mezclados con los envases de aluminio u otras chatarras de aluminio, según las diferentes categorías de chatarra de aluminio que se utilizan en el sector. Por lo que, en la actualidad, lamentamos no tener cifras de

recuperación de tapones de aluminio por separado.

¿Son los tapones bien aceptados por los fundidores?

Las fundiciones aceptan la chatarra de aluminio que cumple con las características y calidades que necesitan. Siempre y cuando cumpla con las calidades que aceptan las fundiciones, serán bien aceptados.

3.4 COAALI Coalición por el Reciclaje del Aluminio y Acero Ligero



COAALI es la coalición nacida para promover el reciclaje efectivo de productos de aluminio y acero ligero, materiales infinitamente reciclables. Apuesta por impulsar la implantación de mejoras de innovación tecnológica, que garanticen aprovechar la infinita reciclabilidad de los productos mencionados. Trabaja a través de una colaboración público–privada en un proyecto de progreso hacia una economía cada vez más circular y sostenible, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Trabaja para ampliar la capacidad de clasificación de residuos, recogida y reciclaje de estos productos en ciudades pioneras en España.

Explicar brevemente en qué consistió la prueba piloto de Valencia y el Separador de Foucault que se instaló en la planta de Picassent.

La ciudad de València ha implementado un programa pionero que permite aumentar la reciclabilidad del aluminio y del acero de menor tamaño. Este programa está inspirado en una iniciativa liderada por Nespresso en Francia, “Projet Métal”, cuyo objetivo también era aumentar la tasa de reciclaje de estos materiales. En 10 años, este proyecto ha conseguido que un 50% de la población francesa haya podido depositar este tipo de productos en el contenedor amarillo, por lo

que se decidió replicar en España para dar infinitas vidas al aluminio y acero de menor tamaño.

Para ello, en 2016 se iniciaron las labores de prospección para decidir dónde se iba a realizar el proyecto piloto. Por su ubicación y las características técnicas de la planta, se decidió lanzar el proyecto en la planta de Picassent, en València. Paralelamente, nació la Coalición para el reciclaje del Aluminio y Acero Ligero (COAALI), con el objetivo de promover el reciclaje efectivo de productos de acero y aluminio de menor tamaño.

COAALI, coalición de empresas liderada por Nespresso, impulsó, de la mano de la Generalitat

3 Reciclado

Valenciana y el Ajuntament de València, el Proyecto Piloto para la recogida, clasificación y reciclaje de los productos de aluminio ligero y acero, situando a València en la vanguardia de la defensa y promoción de la Economía Circular.

El proyecto piloto de aluminio y acero ligero cuenta con cuatro ejes de actuación y una Comisión de Seguimiento que garantiza la gobernanza del proyecto y la correcta implementación de todas las actuaciones. Primero, se recibe el aluminio y el acero de pequeño tamaño en el contenedor amarillo. Después llega a la planta de Picassent, donde se ha instalado un magnético, para la recuperación de materiales férricos, y una máquina de corrientes inducidas, conocida como Foucault, que permite recuperar de la línea destinada al rechazo de finos todos aquellos elementos que contienen aluminio. El tercer eje es la comunicación y difusión del proyecto, ya que la colaboración ciudadana es esencial. Por último, y muy centrado en el objetivo del proyecto, se da una segunda vida al aluminio y acero recuperado.

¿Cuántos tapones de aluminio se recuperaron en la experiencia piloto de Valencia?

Hasta julio de 2022, cuando el proyecto llevaba en marcha ya 24 meses, se han conseguido destinar para reciclaje 85.680kg de aluminio y 173.000 kg de acero de menor tamaño, incrementando la recuperación total de la planta un 17.6% y un 7.5% respectivamente.

Entre los productos recuperados, el 52% es aluminio no considerado como envase.

¿Se explicó en la campaña de comunicación que los tapones de aluminio se podían reciclar en el contenedor amarillo?

COAALI, en coordinación con el Ajuntament de València y la Generalitat Valenciana, y bajo el lema “En València, si és lluent va al groc” (En Valencia, si brilla va al amarillo), emprendieron diferentes acciones de comunicación y educación ambiental con el fin de concienciar a la ciudadanía para promover los nuevos hábitos de reciclaje.

3 Reciclado

La apuesta por la pedagogía con la ciudadanía ha sido un factor clave del éxito del proyecto. Los ciudadanos son el primer eslabón de la cadena y, sin su colaboración, este proyecto no sería posible. Por ello, se han implementado un buen número de actuaciones de comunicación como la ubicación de vinilos infográficos en los contenedores amarillos, el envío de cartas a los vecinos de la zona, la publicación de contenido en redes sociales, la creación de una web del proyecto o, finalmente, la realización de cinco oleadas de educación ciudadana.

Durante las campañas de comunicación local, se instalaron puestos de información donde educadores ambientales explicaban de manera didáctica la correcta separación de los residuos de aluminio y acero en el hogar. Además, tras la ampliación del proyecto, esta campaña se amplió y se realizaron rutas en bicicletas de aluminio reciclado, facilitadas por Nespresso, que recorrieron los establecimientos de hostelería

más céntricos de València. En todos los casos, se explicaba a los ciudadanos los principales materiales de aluminio y acero de pequeño tamaño que pueden ir al contenedor amarillo, incluyendo los tapones de aluminio.


¿A cuánta población llegó la campaña? ¿Cuál fue la acogida de la misma?

La campaña de comunicación tuvo un impacto muy positivo, siendo factor determinante para el éxito del proyecto. Esta buena acogida se ha podido observar con el incremento de algunos productos en el contenedor amarillo. Por ejemplo, los no envases de aluminio flexible en la línea de finos de la planta (cápsulas de café, papel de aluminio, vasos de velas, etc...) han aumentado en un 71.51% con respecto a los valores precampaña.

4 Conclusiones

- 1** No existen campañas específicas de concienciación sobre el reciclado de tapones de aluminio por parte de ninguna entidad. ARPAL, en su campaña “Los envases de aluminio, todos los amarillo” (publicidad y videos) explica que los tapones y otros envases o partes de envase de aluminio deben ir al contenedor amarillo.
- 2** Ecoembes comunica que tapas y tapones metálicos deben depositarse en el contenedor amarillo.
- 3** De las 97 plantas de selección que hay en España, 95 disponen de Separador de Foucault para el aluminio, 24 de ellas tienen más de uno y siete de ellas tienen instalado uno para el flujo de finos.
- 4** Ecovidrio comunica que no deben tirarse los tapones de aluminio en el contenedor verde pero aun así recogen entre 1.500- 2.000 toneladas de aluminio al año en las plantas de reciclado de vidrio.
- 5** El aluminio es un problema en los hornos de reciclado de vidrio. El contenido máximo de aluminio por tonelada de vidrio en horno ha de ser <5 g/t, el equivalente a una pieza en el total.
- 6** Existe tecnología adecuada para poder separar y reciclar los tapones de aluminio.

4 Conclusiones

- 7 Los tapones de aluminio se consideran como una parte más del envase reciclable.
- 8 En la Guía para Clasificación e identificación de las Chatarras de Aluminio de ASERAL no existe una categoría específica para tapones de aluminio.
- 9 La experiencia de COAALI en Valencia, especificó que los tapones de aluminio se debían tirar al contenedor amarillo. El aluminio recogido en planta aumentó un 17,6%.
- 10 En la experiencia de COAALI, los no envases de aluminio flexible en la línea de finos de la planta (cápsulas de café, papel de aluminio, vasos de velas, etc...) han aumentado en un 71.51% con respecto a los valores precampaña.
- 11 El éxito de la experiencia de COAALI para promover el reciclaje efectivo de productos de acero y aluminio de menor tamaño vuelve a certificar que la colaboración ciudadana es esencial. El ciudadano se implicará siempre que conozca cómo se puede dar una segunda vida al aluminio y acero recuperado.
- 12 Los ciudadanos son el primer eslabón de la cadena y, sin su colaboración, el reciclado no sería posible. La apuesta por la pedagogía y la comunicación efectiva a la ciudadanía son factores clave para conseguir su implicación. 



arpal 
www.aluminio.org

Más información:
www.aluminio.org