

Estudio sobre
**LA RECUPERACIÓN
DE ENVASES
DE ALUMINIO**

INFORME
RESUMEN

arpal
2012



Estudio sobre LA RECUPERACIÓN DE ENVASES DE ALUMINIO

INFORME
RESUMEN

arpal
2012

INTRODUCCIÓN	4
VÍAS DEL PROCESO	6
CIFRAS GLOBALES	7
ANÁLISIS DE DATOS	9
CD CON ESTUDIO COMPLETO	22

índice



Introducción

La Unión Europea para cumplir el compromiso adquirido en el quinto programa comunitario de acción en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible, adoptó la **Directiva 94/62/CE** relativa a los envases y residuos de envases.

La **Ley 11/1997** de 24 de abril de envases y residuos de envases que incorpora dicha Directiva a nuestro ordenamiento, para conseguir reducir o prevenir el impacto de los envases y residuos de envases sobre el medio ambiente, establece en el artículo 5 unos objetivos de reciclado y valorización, en consonancia con los establecidos en la Directiva para los Estados de la Unión Europea, que posteriormente se actualizaron en el **Real Decreto 252/2006**.

Para la realización de dichos objetivos, la **Ley 11/1997** permite la utilización de dos sistemas:

A) Sistema de depósito, devolución y retorno

En este sistema los envasadores y los comerciantes de productos envasados, o cuando no sea posible identificar a los anteriores, los responsables de la primera puesta en el mercado de los productos envasados, estarán obligados a cobrar a sus clientes hasta el consumidor final, una cantidad individualizada por cada envase que sea objeto de transacción, devolviendo la misma cantidad cuando les sean devueltos los residuos de envases y envases usados cuyo tipo, formato o marca comercialicen.

B) Sistemas integrados de gestión de residuos de envases y envases usados

En España se ha implantado este sistema por el que los fabricantes de envases, envasadores, distribuidores, comerciantes, etc. que participen en un Sistema Integrado de Gestión (SIG), están exentos de las obligaciones del sistema de depósito, devolución y retorno. Para el establecimiento de estos sistemas integrados de gestión se celebrarán acuerdos entre los anteriores y los recuperadores.

En este sistema (página 5) el envasador vende su producto (**flecha azul**) sin ningún coste adicional por razón del envase y pagará al Sistema Integrado de Gestión una cantidad (**flecha naranja**) por cada producto envasado puesto por primera vez en el mercado nacional, acordada por el SIG con los agentes económicos participantes en el mismo en función del número, tipo de envases y otras consideraciones. Posteriormente el comerciante vende el producto al consumidor sin tener que pagar ni cobrar ninguna cantidad adicional de forma individualizada. El consumidor tras hacer uso del producto adquirido, lo selecciona y entrega el envase usado o el residuo de envase en los contenedores adecuados.

Las Entidades locales, o en su caso las Comunidades Autónomas, se encargarán de la recogida selectiva y de su transporte hasta las plantas de selección o, en su caso, directamente a los de reciclado o valorización. Esta labor se financiará mediante aportaciones del Sistema Integrado de Gestión.

Posteriormente se entregarán los residuos de envases y envases usados en condiciones adecuadas de separación por materiales, a un agente económico para su reutilización, a un recuperador autorizado. Estos proveerán al fabricante de la materia prima y del material obtenido (envases usados) para reiniciar el ciclo.

En la siguiente figura se muestran los pasos del sistema de gestión integrada:



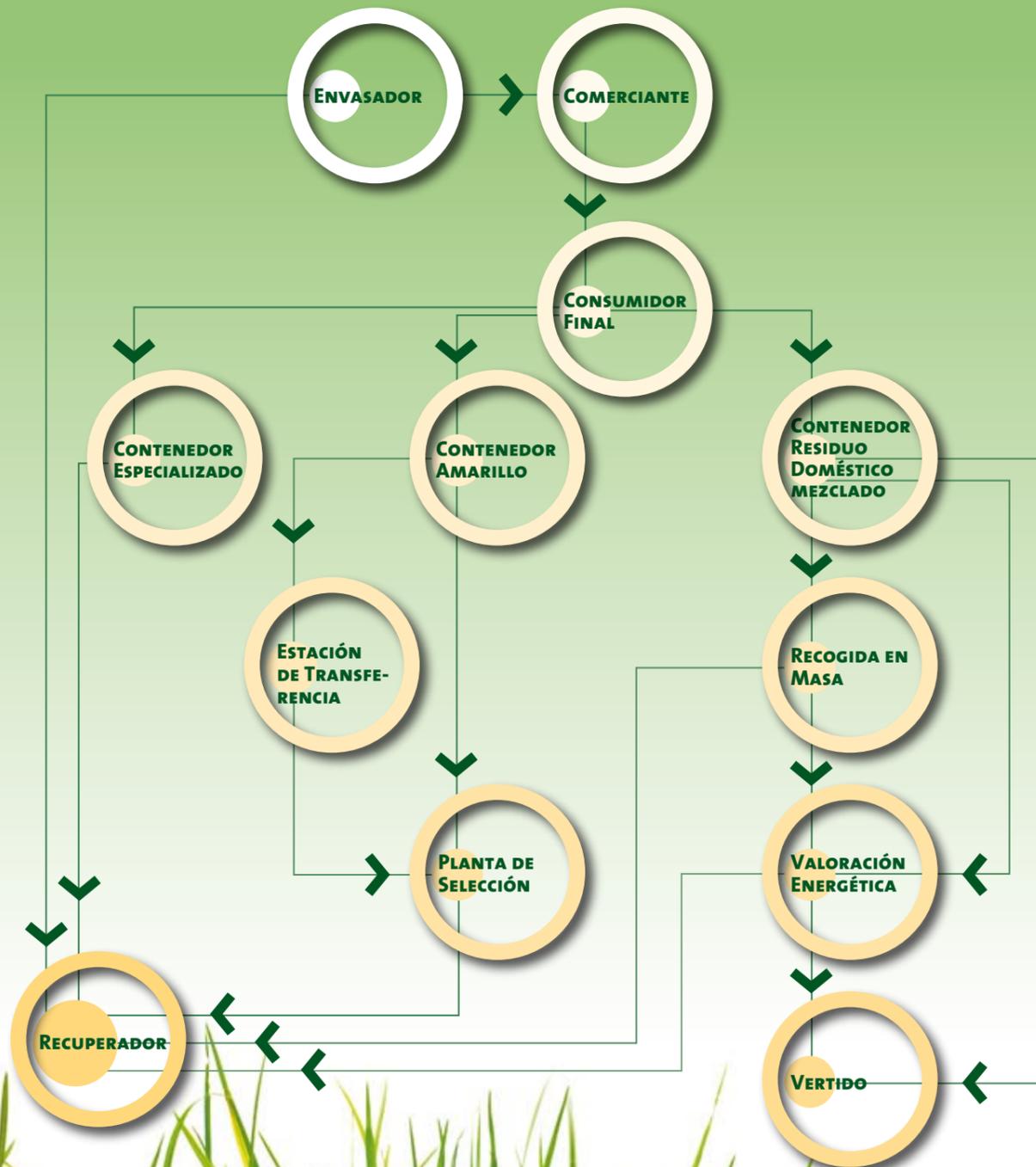
En España los agentes involucrados en este proceso, están estudiando la manera de alcanzar los objetivos marcados por la **Directiva 2004/12/CE**, el **Real Decreto 252/2006** y el **Plan Nacional de Integrado de Residuos**. Con motivo de ello la **ASOCIACIÓN PARA EL RECICLADO DE PRODUCTOS DE ALUMINIO (ARPAL)** y la **FEDERACION ESPAÑOLA DE LA RECUPERACIÓN Y EL RECICLAJE (FER)**, acordaron la realización de una serie de estudios, que les permitieran evaluar las toneladas de aluminio en forma de envases y residuos de envases que anualmente se recuperan en España a través del conjunto de las empresas que forman el sector de la Recuperación.

En el presente documento, se recogen de forma resumida los resultados referentes al año 2012. Por su parte, el CD adjunto a este documento, recoge de forma mucho más amplia dichos resultados, al mismo tiempo que incluye un apartado comparativo entre los Estudios referidos al año 2008 al 2012.

Además, se incluyen otros apartados como el dirigido al estudio de la normativa europea y española que afecta a los envases y residuos de envases, un estudio de cómo afecta a los residuos de envase la nueva **Ley 22/2011** de residuos y sus posteriores modificaciones, un Benchmarking Europeo, diversos capítulos que explican el proceso de reciclado de los envases de aluminio y la maquinaria implicada en el mismo, así como un apartado referido al compostaje de residuos domésticos mezclados, donde se recogen actualmente gran cantidad de envases de aluminio.



Vías del Proceso



Cifras Globales

A continuación se muestran las cifras totales, expresadas en toneladas, de envases de aluminio reciclados durante el año 2012, desglosadas según sus diferentes vías de recuperación.

A) ECOEMBALAJES ESPAÑA S.A (ECOEMBES)



B) ESTUDIO ARPAL 2012



C) CANTIDAD TOTAL DE ENVASES DE ALUMINIO RECICLADOS



D) TOTAL CANTIDADES RECICLADAS Y VALORIZADAS ENERGÉTICAMENTE



Cifras Globales

E) TASAS PORCENTUALES DE RECICLADO Y VALORIZACIÓN

CANTIDAD DE ENVASES DE ALUMINIO PUESTOS EN EL MERCADO:

46.184

TASA DE RECICLADO DE ENVASES DE ALUMINIO:

36,4%

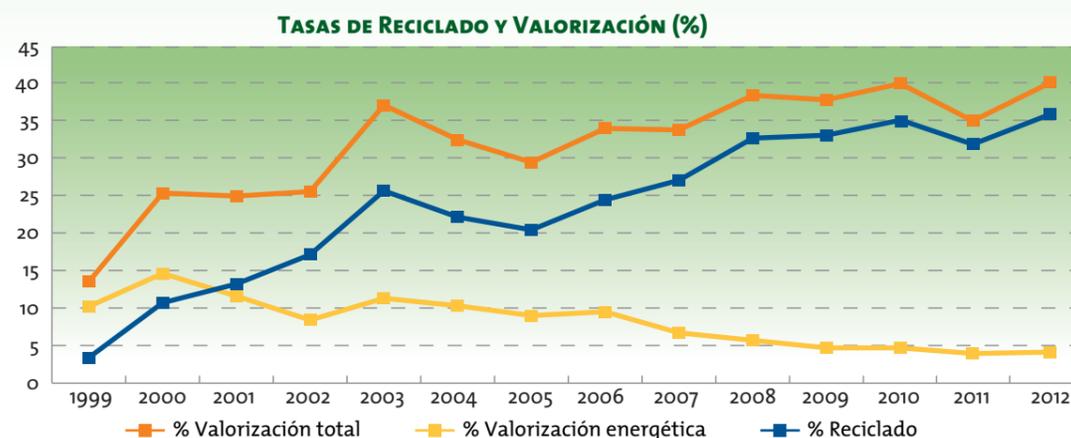
TASA DE VALORIZACIÓN TOTAL DE ENVASES DE ALUMINIO:

40,5%

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Tm. Adheridas	45.961	49.113	57.907	64.694	45.656	47.153	50.187	49.986	52.416	41.066	40.584	41.971	47.131	46.184
Tm. Recicladas	1.542	5.240	7.668	11.062	11.710	10.427	10.231	12.216	14.145	13.393	13.412	14.819	15.092	16.818
Tm. Valorización Total	6.211	12.405	14.391	16.524	16.875	15.292	14.731	16.942	17.640	15.726	15.320	16.769	16.922	18.705



	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
% Reciclado	3,4	10,7	13,2	17,1	25,6	22,1	20,4	24,4	27,0	32,6	33,0	35,3	32,0	36,4
% Valorización energética	10,2	14,6	11,6	8,4	11,3	10,3	9,0	9,5	6,7	5,7	4,7	4,6	3,9	4,1
% Valorización total	13,5	25,3	24,9	25,5	37,0	32,4	29,4	33,9	33,7	38,3	37,7	40,0	35,9	40,5



Análisis Datos Estudio Arpal

Las cifras expuestas a continuación, corresponden a aquellas toneladas de envases que no figuran en las bases de datos de Ecoembes, por tanto, las siguientes cifras se refieren a cantidades de envases de aluminio recuperadas en el año 2012 que no son importadas, ni provienen de las plantas de selección, ni de plantas de compost o recogida en masa.

DATOS A NIVEL NACIONAL

A) ENVASES DE ALUMINIO (CLASIFICADOS DE FORMA INDEPENDIENTE)

Incluye la cantidad total de toneladas de envases de aluminio clasificadas como tal en las distintas plantas de recuperación.

TONELADAS DE ENVASES DE ALUMINIO:

3.203

B) ALUMINIO-CACHARRO

Incluye la cantidad de toneladas de envases de aluminio que se recogen dentro de la categoría de aluminio-cacharro, aplicando el porcentaje estimado de 13,6% a la cifra total de aluminio-cacharro.

TONELADAS DE ENVASES DE ALUMINIO-CACHARRO:

1.376

C) CANTIDAD TOTAL DE ENVASES DE ALUMINIO

Incluye la cantidad total de envases de aluminio recuperadas (envases clasificados de forma independiente + porcentaje de envases incluidos en el aluminio-cacharro).

TOTAL TONELADAS DE ENVASES DE ALUMINIO:

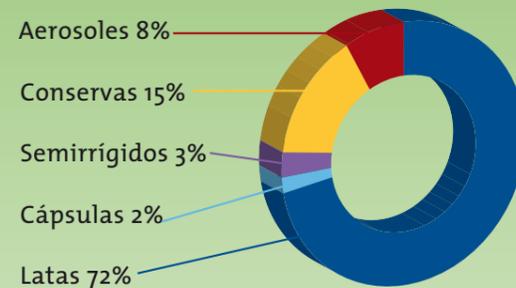
4.579



Análisis Datos Estudio Arpal

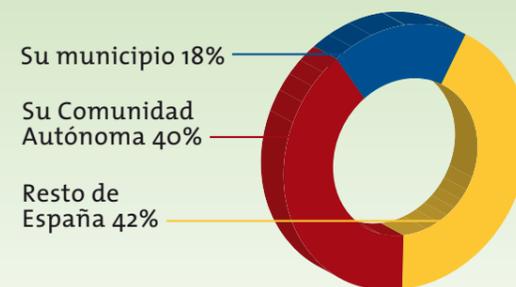
DATOS POR TIPO DE ENVASE

	Tm
Latas	3.300
Aerosoles	356
Latas conserva	686
Semirrígidos	120
Cápsulas	109
Otros	8



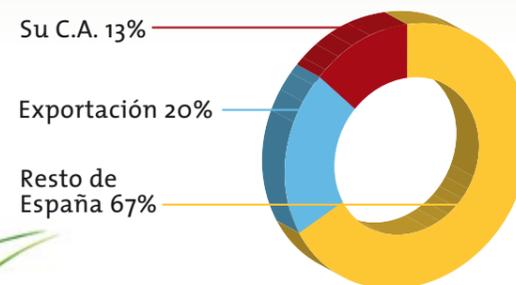
DATOS POR ORIGEN GEOGRÁFICO

	Tm
Su Municipio	830
Su Comunidad Autónoma	1.815
Resto de España	1.934



DATOS POR DESTINO

	Tm
Su Comunidad Autónoma	612
Resto de España	3.059
Exportación	908



Datos por Comunidades Autónomas

Las cifras que se detallan a continuación se refieren a cantidades de envases de aluminio recuperadas en el año 2012 en cada Comunidad Autónoma, que no son importadas, ni provienen de las plantas de selección, ni de plantas de compost o recogida en masa. En consecuencia, las cifras expuestas en este estudio corresponden a aquellas toneladas de envases que no figuran en las bases de datos de **Ecoembes**.

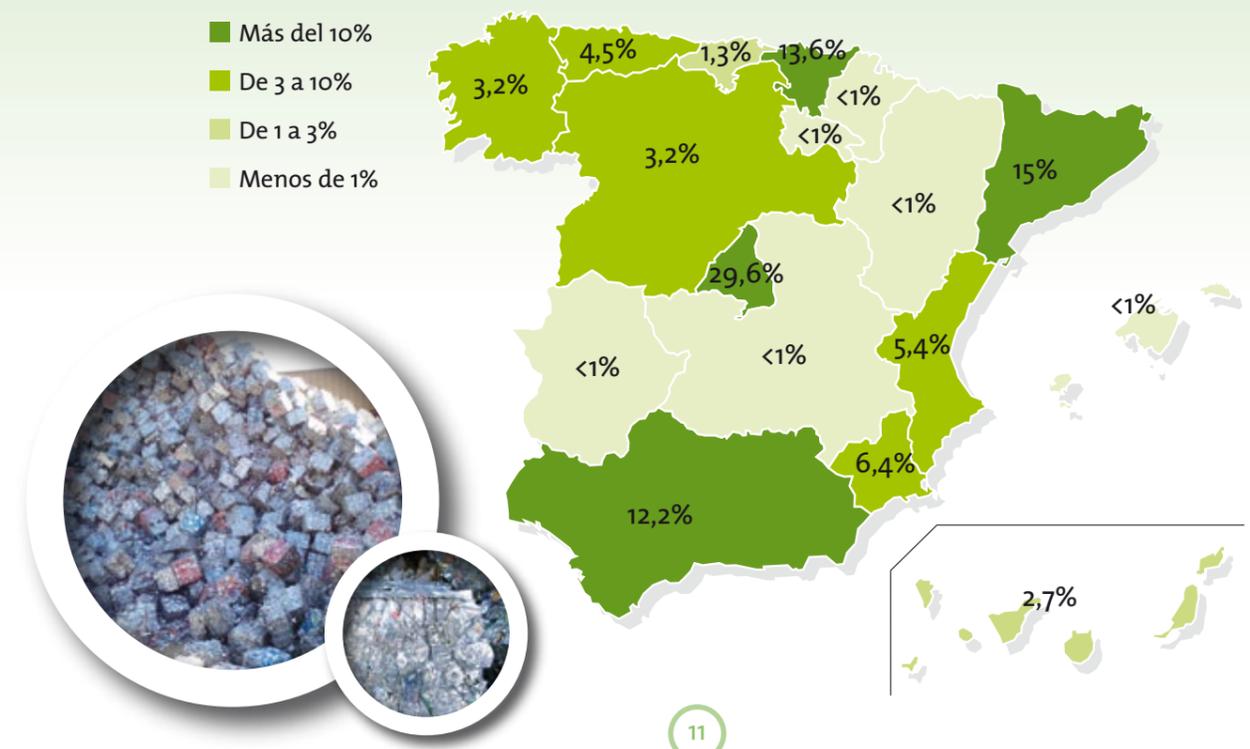
Dentro de cada Comunidad Autónoma se muestra:

- La cantidad total de envases de aluminio recuperados (envases clasificados de forma independiente + envases incluidos en el aluminio cacharro).
- Tablas con la cantidad total de toneladas de envases de aluminio recuperadas en cada Comunidad Autónoma en función de los diferentes tipos de envases, origen y destino geográfico.
- Gráficos porcentuales que representan las cantidades incluidas en las tablas anteriores.

Como dato complementario, el siguiente mapa muestra el porcentaje de material recuperado en cada Comunidad Autónoma respecto del total a nivel nacional.

RECUPERACIÓN DE ENVASES DE ALUMINIO (%)

- Más del 10%
- De 3 a 10%
- De 1 a 3%
- Menos de 1%



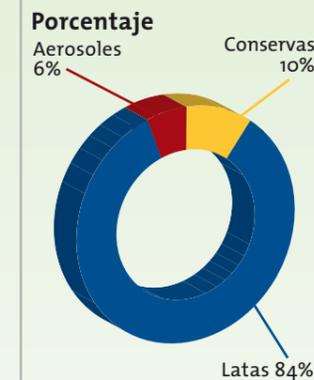
RECUPERACIÓN POR HABITANTE



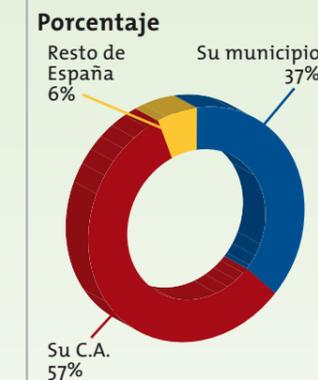
ANDALUCÍA

Total toneladas de envases de aluminio **558**

Tipo de Envase	Tm
Latas	467
Aerosoles	33
Latas conserva	58
Semirrigidos	0
Cápsulas	0



Origen Geográfico	Tm
Su Municipio	204
Su Comunidad Autónoma	319
Resto de España	35



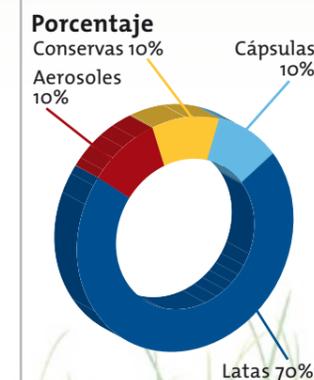
Destino Geográfico	Tm
Su Comunidad Autónoma	0
Resto de España	558
Exportación	0



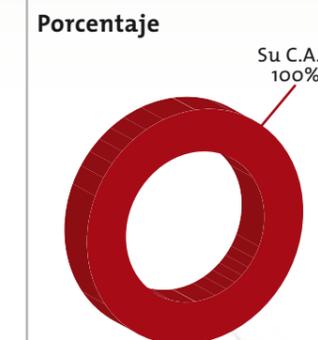
ARAGÓN

Total toneladas de envases de aluminio **41**

Tipo de Envase	Tm
Latas	29
Aerosoles	4
Latas conserva	4
Semirrigidos	0
Cápsulas	4



Origen Geográfico	Tm
Su Municipio	0
Su Comunidad Autónoma	41
Resto de España	0



Destino Geográfico	Tm
Su Comunidad Autónoma	0
Resto de España	41
Exportación	0

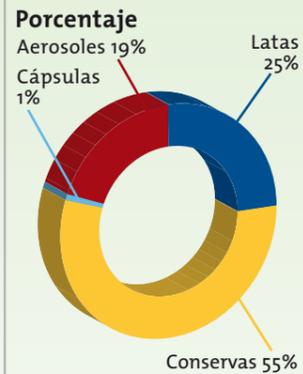


PRINCIPADO DE ASTURIAS

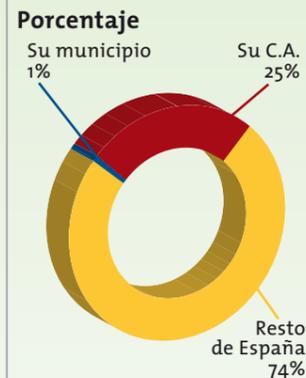
Total toneladas de envases de aluminio **205**



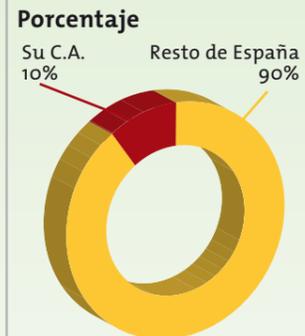
Tipo de Envase	Tm
Latas	52
Aerosoles	39
Latas conserva	112
Semirrígidos	1
Cápsulas	1



Origen Geográfico	Tm
Su Municipio	2
Su Comunidad Autónoma	52
Resto de España	151



Destino Geográfico	Tm
Su Comunidad Autónoma	21
Resto de España	184
Exportación	0

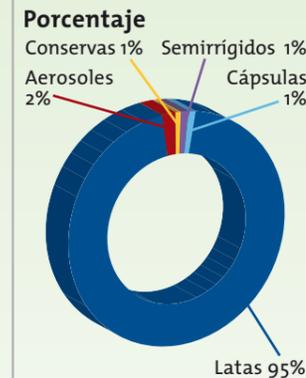


ISLAS CANARIAS

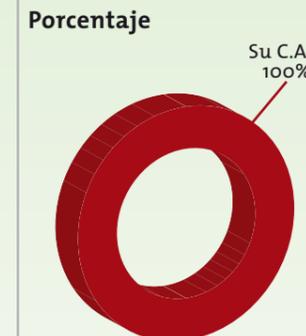
Total toneladas de envases de aluminio **123**



Tipo de Envase	Tm
Latas	117
Aerosoles	3
Latas conserva	1
Semirrígidos	1
Cápsulas	1



Origen Geográfico	Tm
Su Municipio	0
Su Comunidad Autónoma	123
Resto de España	0



Destino Geográfico	Tm
Su Comunidad Autónoma	0
Resto de España	123
Exportación	0

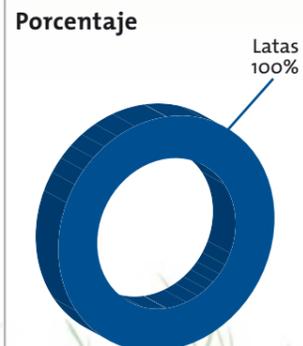


ISLAS BALEARES

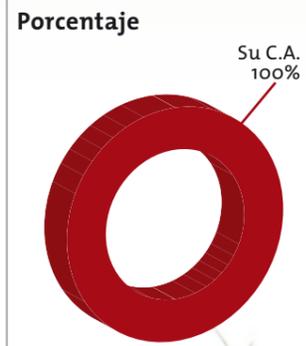
Total toneladas de envases de aluminio **23**



Tipo de Envase	Tm
Latas	23
Aerosoles	0
Latas conserva	0
Semirrígidos	0
Cápsulas	0



Origen Geográfico	Tm
Su Municipio	0
Su Comunidad Autónoma	23
Resto de España	0



Destino Geográfico	Tm
Su Comunidad Autónoma	0
Resto de España	23
Exportación	0

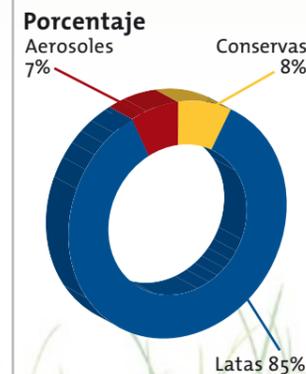


CANTABRIA

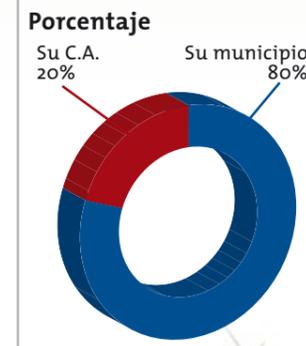
Total toneladas de envases de aluminio **61**



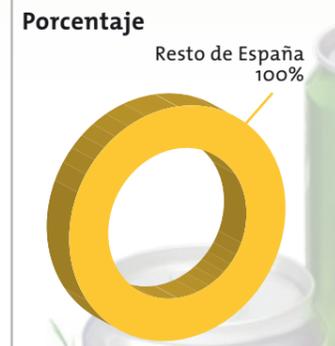
Tipo de Envase	Tm
Latas	52
Aerosoles	4
Latas conserva	5
Semirrígidos	0
Cápsulas	0



Origen Geográfico	Tm
Su Municipio	49
Su Comunidad Autónoma	12
Resto de España	0



Destino Geográfico	Tm
Su Comunidad Autónoma	0
Resto de España	61
Exportación	0



CASTILLA-LA MANCHA

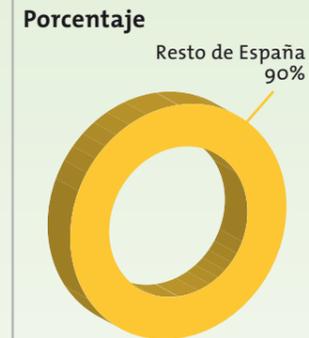
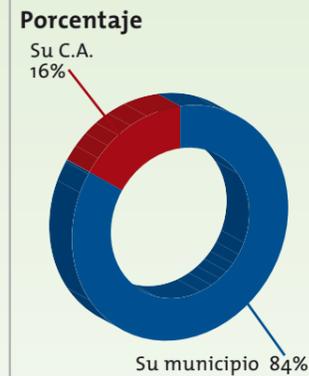
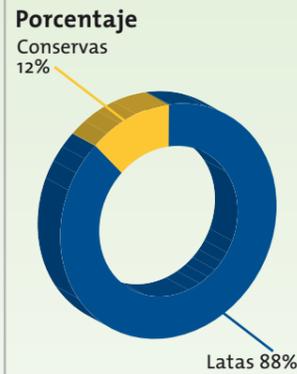
Total toneladas de envases de aluminio **17**



Tipo de Envase	Tm
Latas	15
Aerosoles	0
Latas conserva	2
Semirrígidos	0
Cápsulas	0

Origen Geográfico	Tm
Su Municipio	14
Su Comunidad Autónoma	3
Resto de España	0

Destino Geográfico	Tm
Su Comunidad Autónoma	0
Resto de España	17
Exportación	0



CATALUÑA

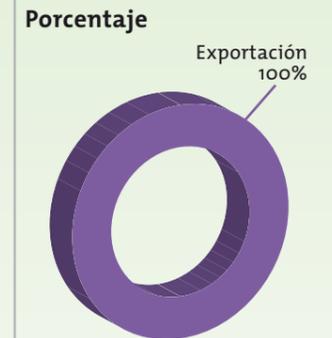
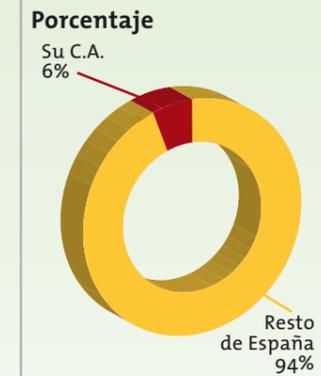
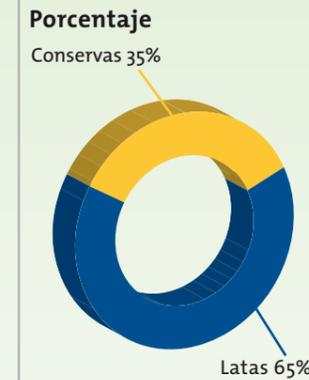
Total toneladas de envases de aluminio **688**



Tipo de Envase	Tm
Latas	447
Aerosoles	0
Latas conserva	241
Semirrígidos	0
Cápsulas	0

Origen Geográfico	Tm
Su Municipio	2
Su Comunidad Autónoma	42
Resto de España	644

Destino Geográfico	Tm
Su Comunidad Autónoma	0
Resto de España	0
Exportación	688



CASTILLA Y LEÓN

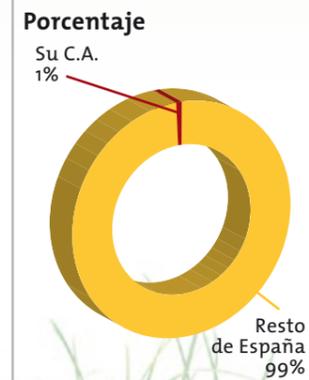
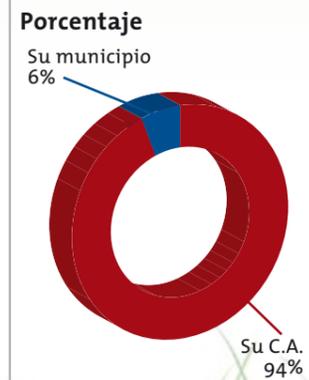
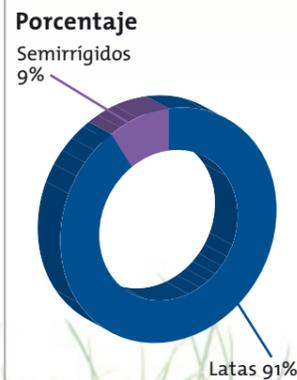
Total toneladas de envases de aluminio **147**



Tipo de Envase	Tm
Latas	133
Aerosoles	0
Latas conserva	0
Semirrígidos	14
Cápsulas	0

Origen Geográfico	Tm
Su Municipio	9
Su Comunidad Autónoma	138
Resto de España	0

Destino Geográfico	Tm
Su Comunidad Autónoma	1
Resto de España	146
Exportación	0



EXTREMADURA

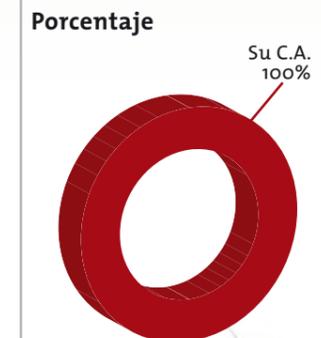
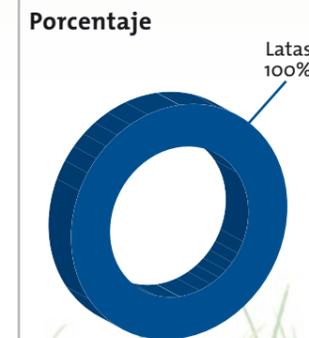
Total toneladas de envases de aluminio **3**



Tipo de Envase	Tm
Latas	3
Aerosoles	0
Latas conserva	0
Semirrígidos	0
Cápsulas	0

Origen Geográfico	Tm
Su Municipio	0
Su Comunidad Autónoma	3
Resto de España	0

Destino Geográfico	Tm
Su Comunidad Autónoma	0
Resto de España	3
Exportación	0



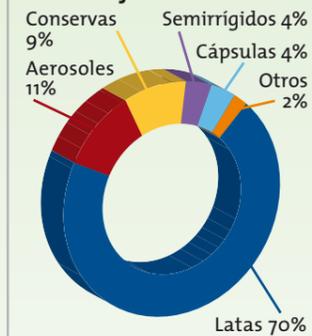
GALICIA

Total toneladas de envases de aluminio **147**



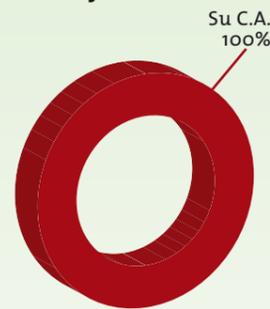
Tipo de Envase	Tm
Latas	104
Aerosoles	17
Latas conserva	13
Semirrigidos	5
Cápsulas	5
Otros	3

Porcentaje



Origen Geográfico	Tm
Su Municipio	0
Su Comunidad Autónoma	147
Resto de España	0

Porcentaje



Destino Geográfico	Tm
Su Comunidad Autónoma	0
Resto de España	147
Exportación	0

Porcentaje



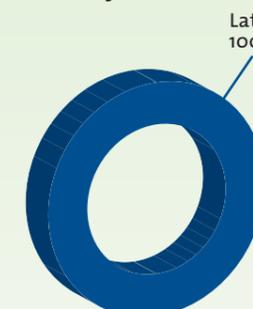
MURCIA

Total toneladas de envases de aluminio **294**



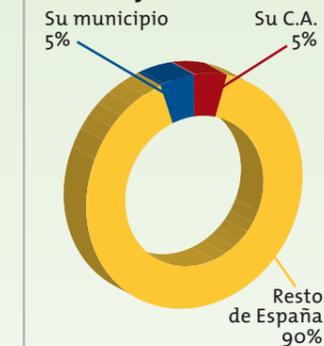
Tipo de Envase	Tm
Latas	294
Aerosoles	0
Latas conserva	0
Semirrigidos	0
Cápsulas	0

Porcentaje



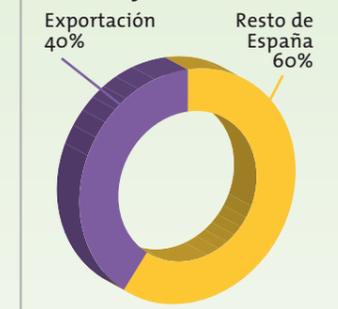
Origen Geográfico	Tm
Su Municipio	14,5
Su Comunidad Autónoma	14,5
Resto de España	265

Porcentaje



Destino Geográfico	Tm
Su Comunidad Autónoma	0
Resto de España	176
Exportación	118

Porcentaje



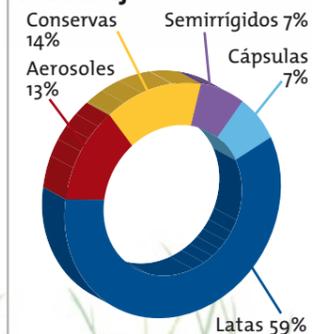
MADRID

Total toneladas de envases de aluminio **1.354**



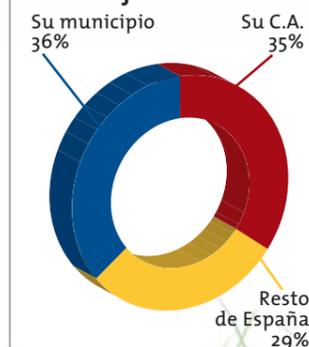
Tipo de Envase	Tm
Latas	802
Aerosoles	184
Latas conserva	184
Semirrigidos	92
Cápsulas	92

Porcentaje



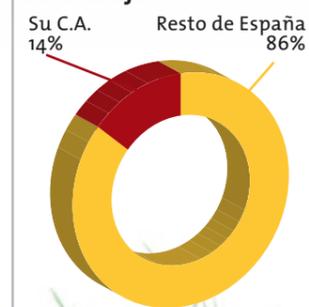
Origen Geográfico	Tm
Su Municipio	480
Su Comunidad Autónoma	479
Resto de España	395

Porcentaje



Destino Geográfico	Tm
Su Comunidad Autónoma	192
Resto de España	1.162
Exportación	0

Porcentaje



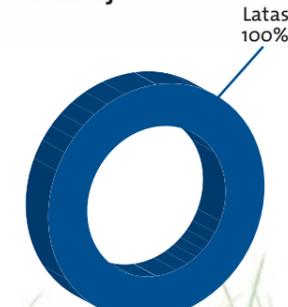
NAVARRA

Total toneladas de envases de aluminio **36**



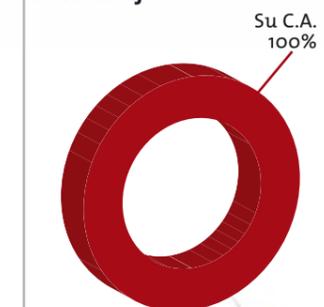
Tipo de Envase	Tm
Latas	36
Aerosoles	0
Latas conserva	0
Semirrigidos	0
Cápsulas	0

Porcentaje



Origen Geográfico	Tm
Su Municipio	0
Su Comunidad Autónoma	36
Resto de España	0

Porcentaje



Destino Geográfico	Tm
Su Comunidad Autónoma	0
Resto de España	36
Exportación	0

Porcentaje



PAÍS VASCO

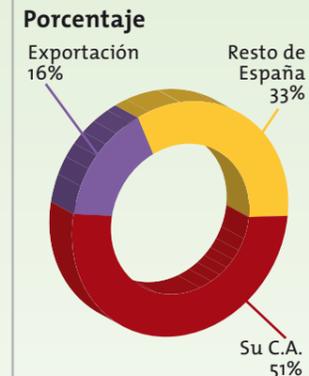
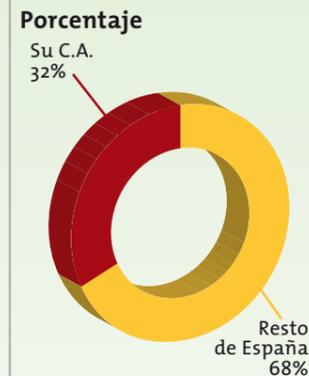
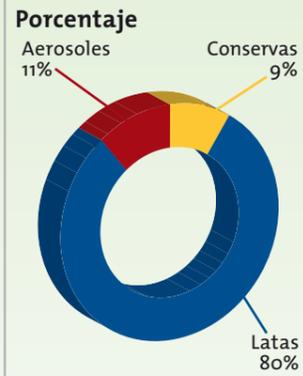
Total toneladas de envases de aluminio **623**



Tipo de Envase	Tm
Latas	498
Aerosoles	68
Latas conserva	57
Semirrigidos	0
Cápsulas	0

Origen Geográfico	Tm
Su Municipio	0
Su Comunidad Autónoma	200
Resto de España	423

Destino Geográfico	Tm
Su Comunidad Autónoma	315
Resto de España	205
Exportación	103



COMUNIDAD VALENCIANA

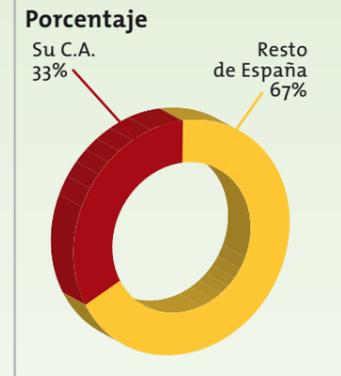
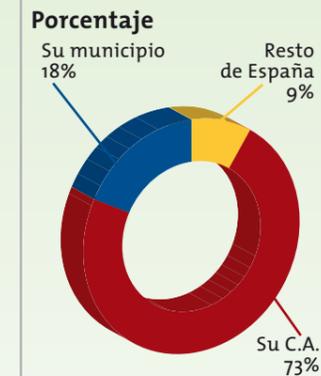
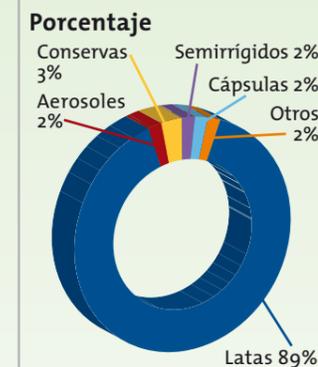
Total toneladas de envases de aluminio **248**



Tipo de Envase	Tm
Latas	221
Aerosoles	4
Latas conserva	9
Semirrigidos	4
Cápsulas	6
Otros	4

Origen Geográfico	Tm
Su Municipio	44
Su Comunidad Autónoma	182
Resto de España	22

Destino Geográfico	Tm
Su Comunidad Autónoma	82
Resto de España	166
Exportación	0



LA RIOJA

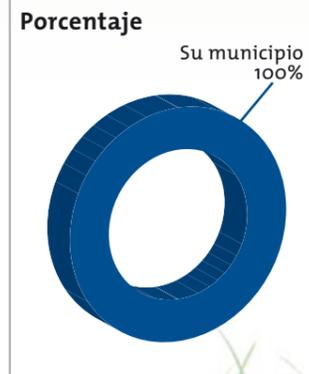
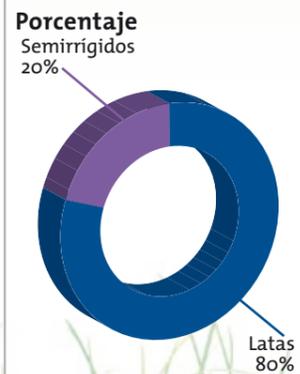
Total toneladas de envases de aluminio **11**



Tipo de Envase	Tm
Latas	8,8
Aerosoles	0
Latas conserva	0
Semirrigidos	2,2
Cápsulas	0

Origen Geográfico	Tm
Su Municipio	11
Su Comunidad Autónoma	0
Resto de España	0

Destino Geográfico	Tm
Su Comunidad Autónoma	0
Resto de España	11
Exportación	0



CD con estudio completo

El CD adjunto contiene el fichero “Estudio sobre la Recuperación de Envases de Aluminio 2012.pdf” que recoge ampliamente los resultados obtenidos en la realización del Estudio, tanto a nivel estatal, como por Comunidades Autónomas, junto con referencias a distintas cuestiones relacionadas al mismo:

- Una introducción que recoge el marco legislativo actual.
- Una panorámica de la situación en Europa y en España.
- La clasificación y caracterización de los envases estudiados, incluyendo sus aleaciones.
- Elementos técnicos utilizados en el reciclaje de los envases.
- Proceso seguido por los envases desde su puesta a la venta hasta su recuperación y reciclado.
- Un apartado referido a la recuperación de envases de aluminio en el compostaje de residuos.

Para visualizar el fichero “Estudio sobre la Recuperación de Envases de Aluminio 2012.pdf”, si no dispone del programa Adobe Acrobat Reader diríjase a la dirección de internet:

www.adobe.es/products/acrobat/readstep.html

Y descargue gratuitamente el programa.

Este estudio ha sido realizado entre diciembre de 2012 y junio de 2013 y, para ello, ha sido esencial la colaboración, tanto de las empresas que de forma totalmente desinteresada han aportado sus datos, así como la de todas aquellas personas que lo han hecho posible.

A todos ellos,

Muchas gracias

arpal 



Con la colaboración de:



arpal 

www.aluminio.org

Paseo de la Habana, 9-11
28036 Madrid

 **F**ederación
Española de la
Recuperación y el reciclaje

www.recuperacion.org

Almagro, 22-4º
28010 Madrid

Con la colaboración de:


ECOEMBES

www.ecoembes.com