

ESTUDIO DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS DE ENVASE DE ORIGEN INDUSTRIAL EN CENTROS DE DISTRIBUCIÓN ALIMENTARIA

Paneque, A.; Cháfer, C.; Pacheco, B.; Dobón, A.; Capuz, S.

Abstract

The sale and distribution of food, drink and home products sectors are very important to the Spanish economy, and are also big creators of packaging waste. Therefore, the study of their behavior in the generation and management of industrial and commercial packaging waste, in particular of the majority of materials, which are made of plastic and cardboard, is of special interest.

This article shows the results of a survey aimed at distribution and retail centres, concentrating on the waste packaging that remains in the distribution centre, or rather, which do not reach the consumer and are therefore dealt with as industrial packaging waste.

Keywords: Packaging waste, Waste management, Industrial Packaging

Resumen

Los sectores del comercio de alimentación y productos del hogar y la distribución alimentaria son de gran relevancia dentro de la economía española, siendo además grandes generadores de residuos de envase y embalaje. Por lo tanto, el estudio de su comportamiento en la generación y gestión de los residuos de envase industriales y comerciales, particularmente de los materiales mayoritarios que son el plástico y el cartón, resulta de especial interés.

Este artículo muestra los resultados obtenidos a partir de la realización de una encuesta dirigida a los centros de distribución y sus puntos de venta, centrándose en el estudio de los residuos de envase que se quedan en el centro de distribución, es decir, que no llegan al consumidor final y de este modo se gestionan como residuos de envase industrial.

Palabras clave: Residuos de envase, Gestión de residuos, Envase industrial

1. Introducción

Las grandes superficies y los centros de distribución tales como hipermercados, supermercados, superservicios y grandes almacenes generan actualmente importantes cantidades de residuos de envase y embalaje, especialmente de cartón y plástico que son los materiales mayoritarios [1], y éstos deben ser convenientemente gestionados por sus propietarios mediante el establecimiento de acuerdos con gestores autorizados que se hagan cargo de los mismos.

Estos residuos de envase de origen industrial o comercial suelen estar formados por residuos de envase secundarios o colectivos (que son abiertos en los establecimientos para vender los productos por unidades y por lo tanto no llegan al consumidor final) y por residuos de envases terciarios o de transporte (que son los que las empresas utilizan para facilitar la distribución de los productos) [2].

En principio, este tipo de residuos deben ser gestionados en un canal distinto de los residuos domésticos. Sin embargo, como se expondrá más detalladamente en este estudio, algunos de los puntos de venta asociados a los centros de distribución aprovechan el canal doméstico para desprenderse de los residuos de envase industriales y comerciales generados.

Además, la gran cantidad y diversidad de gestores autorizados que se encargan de los residuos de envase de origen industrial y comercial dificulta el acceso a la información relativa a los residuos de envase procedentes de este canal.

Estos hechos han motivado la realización de un estudio de la tipología de los residuos generados y de los métodos de tratamiento aplicados a los mismos para ofrecer una perspectiva a nivel nacional sobre la generación de residuos de envase procedentes del sector de la distribución alimentaria.

2. Caracterización de los centros de distribución encuestados

Las encuestas se dirigieron a los centros de distribución dedicados a la distribución alimentaria, consiguiéndose respuesta de 54 de los 327 centros presentes en las bases de datos utilizadas (Alimarket 2004 y la página web de Ardan), lo que supone un 16,5%. El mayor número de encuestas realizadas corresponde a las Comunidades de Madrid, Andalucía, Cataluña y las Islas Canarias tal como se muestra en la figura.



Figura 1. Encuestas realizadas a centros de distribución por Comunidades Autónomas.

En cuanto al tamaño de las empresas encuestadas, el grupo más numeroso es el de las empresas que tienen entre 50 y 100 empleados (el 42,86%). Se puede observar que más de la mitad de las empresas, un 69,39%, son medianas ya que tienen menos de 250 empleados. Dado que el análisis se dirige a centros de distribución comercial generadores de residuos de envase que gestionan los residuos fuera del canal doméstico (servicio de recogida domiciliar de basuras) se decidió eliminar a los pequeños comercios que pudieran utilizar este sistema y para ello se excluyó de la muestra las empresas de menos

de 50 trabajadores. Sin embargo, en el estudio aparecen residuos recogidos por Ayuntamientos y Cabildos Insulares dado que en algunas autonomías (principalmente Canarias) el Cabildo presta este servicio a los centros comerciales y supermercados.

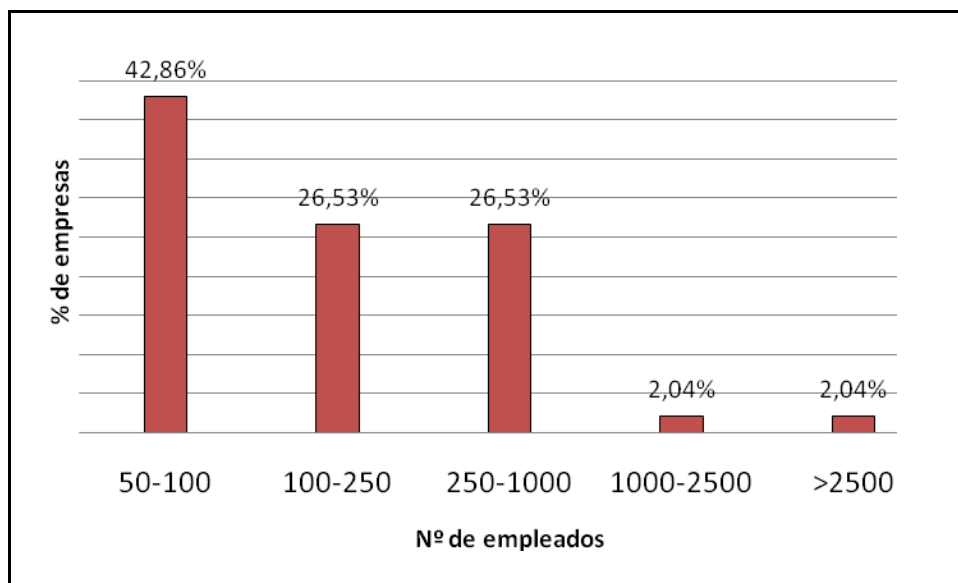


Figura 2. Distribución de las empresas según su tamaño (nº de empleados).

3. La generación de residuos de envase en los centros de distribución alimentaria

Los centros de distribución alimentaria y sus puntos de venta generan una gran variedad de residuos de envase y embalaje. Realizando una primera clasificación de los envases en general, pueden distinguirse tres tipos: los envases primarios o de venta, los envases colectivos o secundarios y los envases de transporte o terciarios. Generalmente, los envases primarios son adquiridos por el consumidor final junto con el producto pasando entonces su residuo a formar parte del canal de gestión de los envases domésticos. Los envases secundarios pueden, como los primarios, ser adquiridos por el consumidor final o bien quedar en el centro de distribución y por tanto ser gestionados como residuos de envase industrial. Por último, los envases terciarios se consideran envases industriales o comerciales dado que son empleados por las empresas para el transporte y por tanto sus residuos se gestionarán siempre como residuos de envase industrial. De este modo, los residuos de envase que quedan en poder de los centros de distribución son los residuos de los envases secundarios y terciarios [2].

En cuanto a su naturaleza, los principales materiales que forman parte de los residuos de envase generados en los centros de distribución son el plástico, el cartón, la madera y el metal.

De entre los residuos generados por las empresas encuestadas destacan los residuos de cajas de cartón ondulado y de film estirable. También es de señalar la extendida utilización de palets de madera, los cuales generalmente son reutilizados y gestionados en Sistemas de Depósito, Devolución y Retorno (SDDR).

Entre los residuos de envase y embalaje de cartón, siguen en importancia a las cajas de cartón ondulado, los separadores de cartón ondulado y las cajas de cartón compacto.

Asimismo, tras el film estirable se encuentran el film retráctil y los precintos de plástico entre los residuos de envase de este material. Las cajas y planchas de poliestireno expandido que

se generan también como residuo se emplean principalmente en centros de distribución dedicados a la comercialización de pescado.

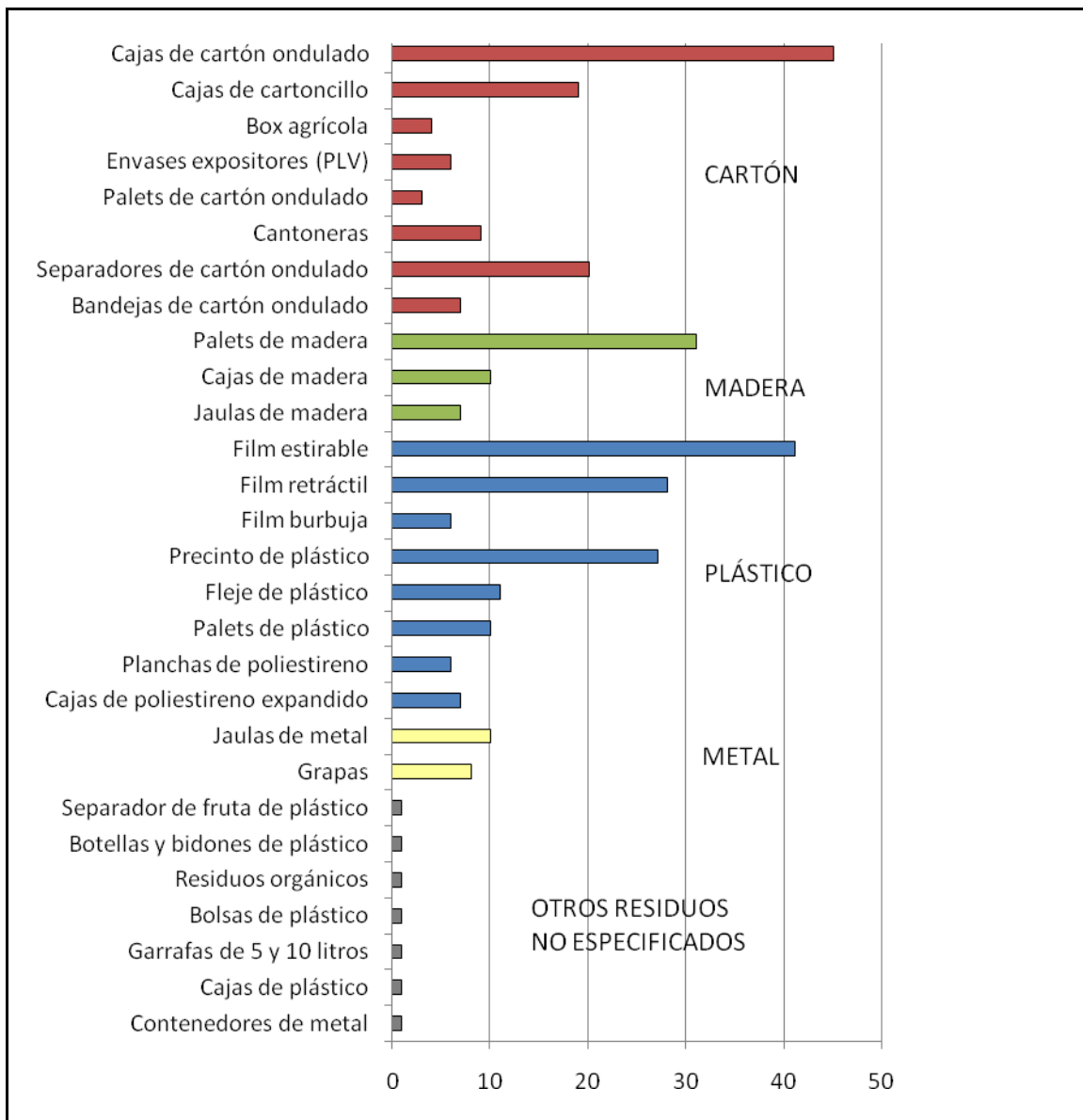


Figura 3. Tipos de residuos de envase y embalaje generados en los centros de distribución (N° Respuestas)

La figura 3 muestra los residuos generados por los centros de distribución encuestados agrupados por materiales. Los tipos de residuos referidos por los encuestados que no se mencionaban específicamente en el cuestionario se han agrupado como "Otros residuos no especificados".

4. La gestión medioambiental en los centros de distribución

Un Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA) es una herramienta que permite a las organizaciones dar respuesta a los requerimientos ambientales de la Administración, la ley y los ciudadanos. Actualmente en Europa existen dos modelos normativos para el desarrollo de un SGMA: el conjunto de normas ISO 14000 y el reglamento EMAS [3].

La implantación de sistemas de gestión medioambiental no está muy extendida en los centros de distribución estudiados. La mayor parte de las empresas encuestadas todavía no cuentan con un sistema de este tipo dentro de su estructura organizativa aunque algunas de ellas están en periodo de implantación de la norma ISO 14000. Sin embargo, varias de las empresas sí han implantado en su empresa un sistema de gestión de la calidad (ISO 9000). Cabe señalar que los centros que afirmaron disponer de un sistema de gestión medioambiental, indicaron la norma ISO 14000 como procedimiento elegido para implantar dicho sistema.

De igual manera, la aplicación de medidas de reducción por prevención en origen no parece estar muy generalizada ya que la gran mayoría de encuestados no pudieron o no supieron responder a esta pregunta para los residuos mayoritarios (plástico y cartón).

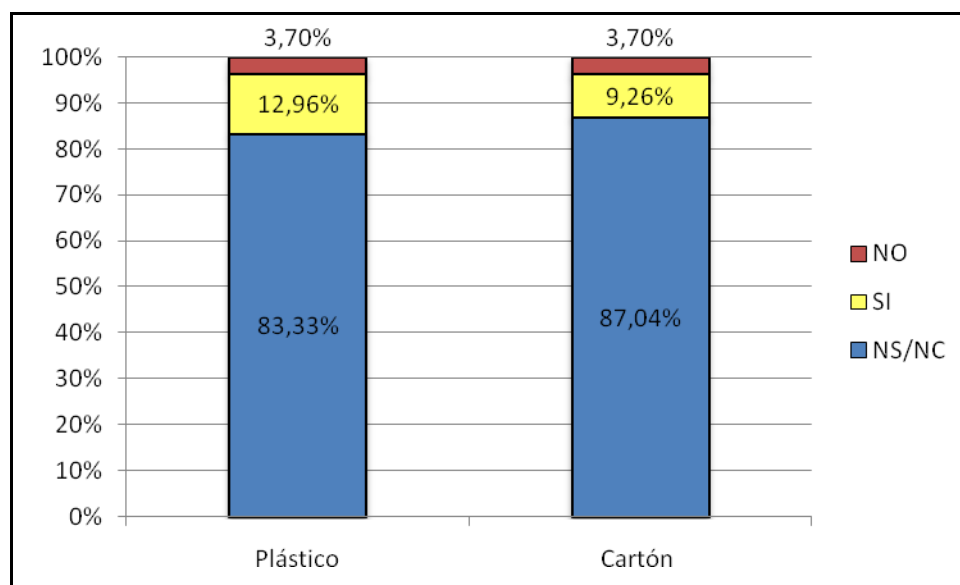


Figura 4. Aplicación de medidas de reducción por prevención en origen.

Sólo el 12,96% de los centros de distribución aplican este tipo de medidas sobre los residuos de envase y embalaje de plástico. Entre las medidas adoptadas se citan las siguientes:

- ? Reducción del peso de envases y embalajes, en general
- ? Compactación

- ? Reducción del peso del palet
- ? Recogidas de las galgas de las bolsas de plástico para su correspondiente gestión
- ? Uso de bolsas isotérmicas retornables y cestas reutilizables
- ? Agrupar lo máximo posible para utilizar la menor cantidad de envases

En cuanto al cartón, el comportamiento respecto a esta cuestión es muy similar de forma que sólo el 9,26% de los centros de distribución consultados aplican medidas de reducción por prevención en origen sobre el cartón ondulado, repitiéndose la mayoría de las medidas aplicadas en el caso del plástico y añadiéndose además las siguientes:

- ? Trituración del papel
- ? Eliminación de la litografía en las cajas de cartón
- ? Minimización del papel impreso (uso de correo electrónico para el envío de documentos, facturas y otro tipo de información)
- ? Sustitución de una caja de cartón por una bandeja de cartón combinada con film retráctil (acuerdo con los proveedores)

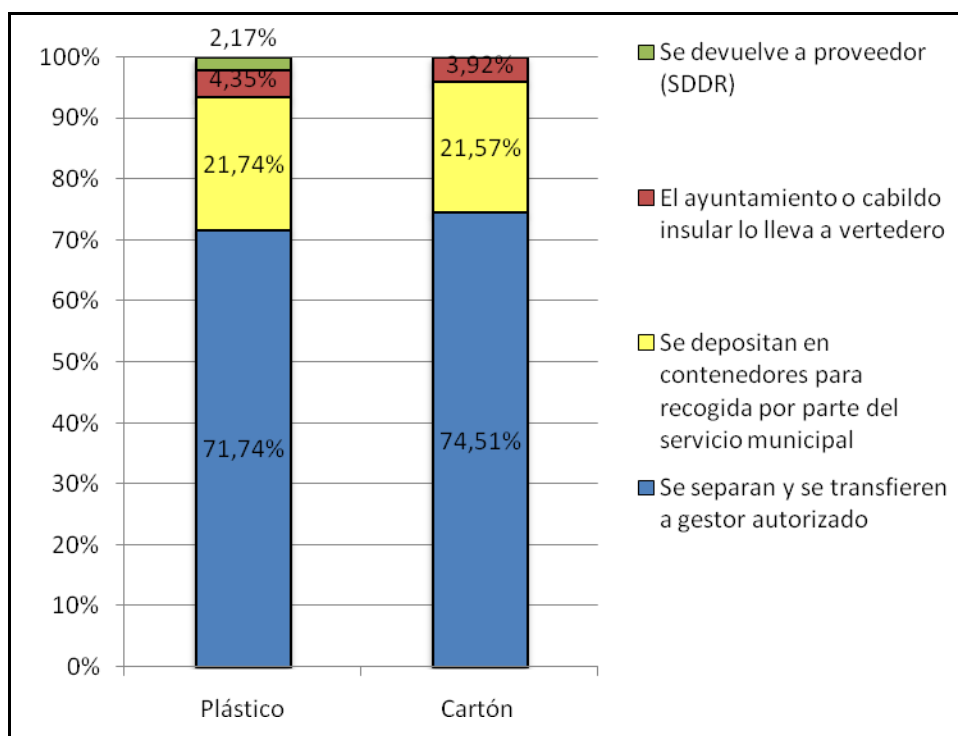


Figura 5. Gestión de residuos de envases y embalajes generados en los centros de distribución.

Por otro lado, el tipo de gestión dado a los residuos de envases y embalajes en los centros de distribución es muy similar tanto para los residuos de cartón como para los de plástico. En ambos casos, más del 70% de los encuestados separan y transfieren los residuos generados a un gestor autorizado. Aproximadamente un 22% de los centros de distribución depositan los residuos generados en contenedores para recogida selectiva de residuos, los cuales son recogidos posteriormente por el servicio municipal. Algunos de estos residuos son recogidos directamente por el ayuntamiento, que se encarga de su traslado a vertedero. La Comunidad Canaria constituye una excepción ya que el Cabildo Insular se encarga de la

gestión de los residuos, bien a través de empresas participadas por la Administración o bien a través de empresas contratadas por la Administración mediante concurso público.

Además, en la gestión del plástico se ha detectado la existencia de un sistema de depósito, devolución y retorno en Andalucía, en el que los residuos generados son devueltos directamente al proveedor.

En cuanto a la gestión de los residuos de envases y embalajes generados en los puntos de venta adheridos a los centros de distribución encuestados, un 34% confirma que los puntos de venta adheridos les devuelven los residuos generados de envases y embalajes de cartón y plástico para que ellos los transfieran a su gestor autorizado.

Los sistemas integrados de gestión, en este caso Ecoembes, son utilizados por el 31,3% en el caso del cartón y por el 41,4% en el caso del plástico. De esta forma, se gestiona como residuo de envase doméstico prácticamente en el mismo porcentaje que como residuo de envase industrial.

Entre un 6 y un 12% confirman que los propios puntos de venta gestionan sus residuos, sin especificar de qué manera, siendo éste el caso de algunas centrales de compra que no controlan esta cuestión.

De nuevo, existe un segmento de empresas que identifican esta labor de gestión de residuos con los Ayuntamientos y otras Administraciones, aunque en la mayoría de los casos es realizada por empresas concesionarias o participadas.

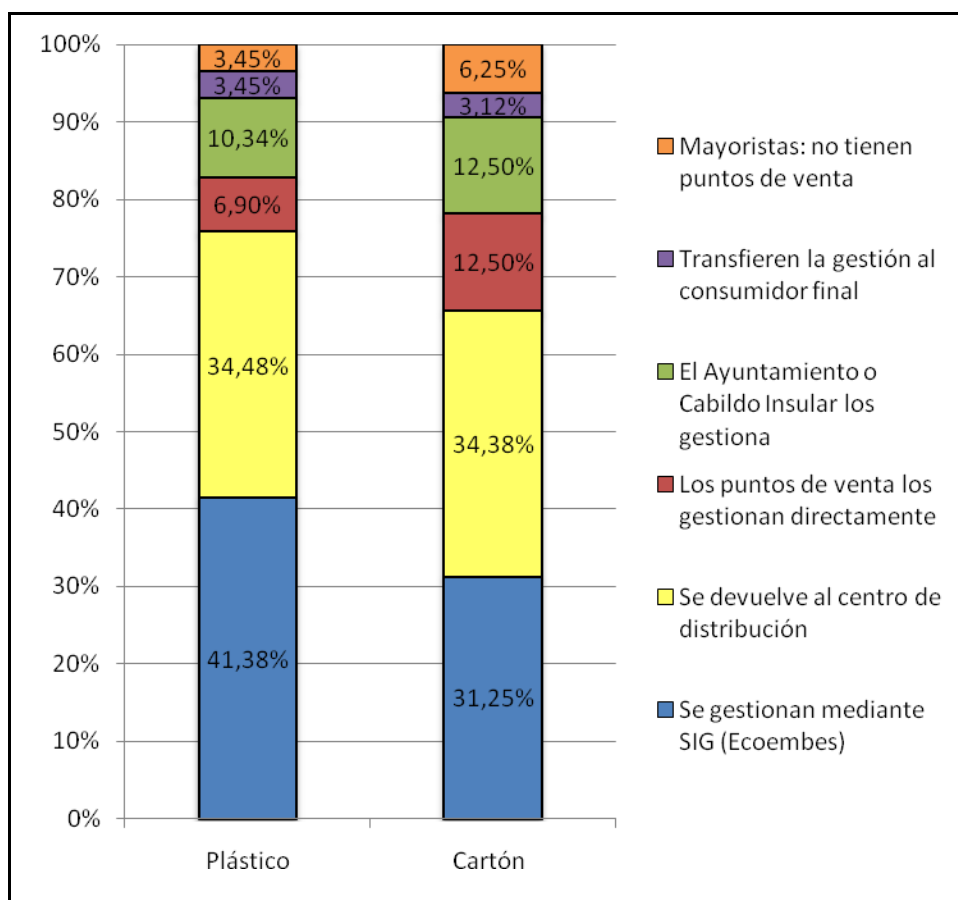


Figura 6. Gestión de residuos de envase y embalaje en puntos de venta.

5. Transferencia de los residuos de envase del centro distribuidor al gestor autorizado

En el momento de transferir los residuos de envase y embalaje del centro de distribución generador de los residuos al gestor autorizado que se encargará a partir de ese momento de los mismos, existen varias posibilidades:

- ? Que el centro de distribución pague al gestor autorizado por recoger los residuos.
- ? Que el gestor autorizado pague al centro distribuidor por los residuos que retira.
- ? Que la transferencia se realice gratuitamente.

Además, existen otras posibilidades minoritarias tales como que sea el Ayuntamiento o Cabildo Insular quien realice la recogida de los residuos o que sea el centro de distribución el encargado de trasladar los residuos hasta las instalaciones del gestor autorizado, como ocurre en algún caso estudiado en la Región de Murcia.

En cuanto a los residuos de envase de plástico, en el 64,10% de las ocasiones es el centro de distribución quien paga al gestor autorizado por la recogida del residuo frente al 2,56% en el que el centro de distribución puede llegar a cobrar pero dependiendo de la calidad y cantidad de los residuos plásticos y de la distancia que el gestor debe recorrer para realizar la recogida. Por otra parte, en un 20,51% de los casos la recogida de los residuos de envase plásticos se realiza gratuitamente.

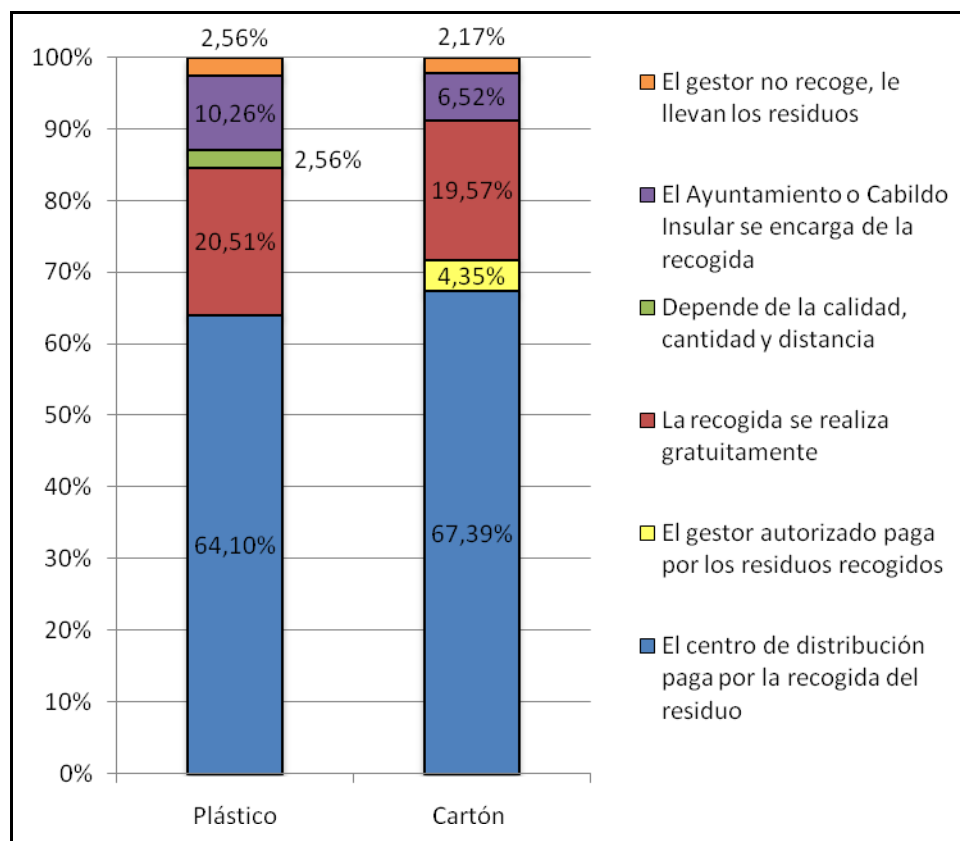


Figura 7. Pago por la recogida de los residuos de envase y embalaje de plástico y cartón según los centros de distribución.

En referencia a la recogida de residuos de envase de cartón, de forma similar a los residuos de plástico, el centro de distribución paga en el 67,39% de las ocasiones y la recogida se

realiza de forma gratuita en el 19,57%. El porcentaje de pago del gestor autorizado aumenta hasta el 4,35% en comparación con el plástico.

Por último, los casos en los que el Ayuntamiento o Cabildo Insular se encarga de la recogida ascienden al 10,26% en el caso del plástico, y al 6,52% en el del cartón.

Dado que el precio que se paga tanto por el plástico como por el papel y cartón recuperado depende en gran medida de su calidad [4] y que los residuos de envase de estos materiales generados en los centros de distribución y comercios presentan una mejor calidad que los obtenidos de la recogida domiciliaria [2], resulta sorprendente que en la mayor parte de los casos sea el centro de distribución quien deba pagar al gestor autorizado para que le retire los residuos, más aún teniendo en cuenta que los gestores pagan por retirar residuos de envase de estos materiales procedentes de plantas de clasificación de envases domésticos. Es posible que estos resultados deriven de la tendencia de los centros de distribución a minusvalorar la proporción de ocasiones en que la operación se realiza obteniendo ingresos.

6. Conclusiones

La presente ponencia analiza la generación de residuos de envase en los centros de distribución alimentaria y sus puntos de venta, los cuales producen una gran variedad de residuos de envase y embalaje, principalmente de plástico y cartón procedentes de envases secundarios y terciarios.

La primera conclusión que se desprende de este estudio es que la implantación de sistemas de gestión medioambiental no está muy extendida en los centros de distribución estudiados, pero los que ya han implantado un sistema de este tipo han optado por la norma ISO 14000. De igual manera, la aplicación de medidas de reducción de la generación de residuos por prevención en origen no está muy generalizada.

Por otro lado, de acuerdo con los resultados expuestos, la mayor parte de los centros de distribución separan y transfieren sus residuos de envase a un gestor autorizado. Sin embargo, los puntos de venta gestionan sus residuos de envase mediante el sistema integrado de gestión de Ecoembes en el mismo porcentaje que mediante un gestor autorizado.

Finalmente, en la mayor parte de los casos, los centros de distribución pagan a los gestores autorizados para que se lleven sus residuos de envase. Sólo en raras ocasiones la recogida es gratuita o incluso recibiendo una contraprestación económica por parte del gestor.

Referencias

- [1] Hispack, "El Libro Blanco del Envase y Embalaje", Barcelona, 2006.
- [2] Capuz S., Viñoles R., Collado D., Bastante M.J., García L., Pacheco B., Aucejo S., Hortal M. y Dobón A., "Estudio comparativo de las características técnicas y de tratamiento y disposición final del cartón frente al film retráctil como materiales de envase y embalaje", ITENE, Valencia, 2007.
- [3] Capuz S., Gómez T., Vivancos J.L., Viñoles R., Ferrer P., López R., y Bastante M.J., "Ecodiseño. Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles", UPV, Valencia, 2004.
- [4] Aspapel, "Estadística de precios de papel recuperado en España", 2007.

Agradecimientos

Los resultados que se presentan en este artículo son parte del trabajo realizado en el proyecto “Identificación y estudio de los parámetros críticos en las tecnologías disponibles de gestión de residuos de envases plásticos y de cartón, procedentes de la distribución alimenticia, a través de indicadores ambientales - ECOWASTECH”, financiado por el Ministerio de Medio Ambiente dentro de la Convocatoria de Proyectos de I+D+i de 2007.

Correspondencia (Para más información contacte con):

Ángela Paneque de la Torre

Universidad Politécnica de Valencia. Departamento de Proyectos de Ingeniería. Grupo ID&EA

Camino de Vera s/n. 42006. Valencia, Spain.

Phone: +34 96 387 7000 (ext. 75688)

E-mail: anpade@dpi.upv.es

URL : <http://www.dpi.upv.es/id&ea/>