

# ENVASES Y EMBALAJES

## ECOLOGIA, TECNOLOGIA Y MERCADO UNICO

■ SEBASTIAN CEBRIAN



**E**l sector español de envases y embalajes (E + E) se encuentra inmerso en un proceso de evolución y cambio determinado por las nuevas posibilidades y exigencias que plantea este mercado. El reto ecológico, el avance tecnológico, la concentración de empresas, y la aparición en algunos subsectores del autofabricante de enva-

ses, son las cuatro pilares del puente de la reforma. Un puente presidido por la entrada en vigor del Mercado Unico europeo y que nos descubre un sector en total reestructuración ante los nuevos retos de los últimos años.

La Federación Española de Envases y Embalajes (FEYE) agrupa a los ocho subsectores correspondientes a los fabricantes de vidrio, cartón ondulado, industrias metalgráficas, industrias del cartoncillo o cartón compacto, paletas,

embalaje de transporte, maquinaria de servicios y envases multimateriales o fabricados con más de un material.

El pasado año facturaron conjuntamente casi un billón de pesetas. El 55% correspondió a las ocho asociaciones que componen la FEYE. El 45% restante fue facturado por el subsector de maquinaria y servicios, que alcanzó 445.000 millones de pesetas.

Las industrias de plástico, metalgráficas, vidrieras, papeleras y de cartón se



esfuerzan por igual en conseguir materiales más ligeros, con mayor resistencia, mejores propiedades y menos contaminantes. Aunque algunos lo tienen más fácil que otros, por trabajar con materiales fácilmente reciclables, todos apuestan por la última tecnología, se presentan como defensores aférrimos del medio ambiente y del reciclaje, y buscan en la concentración de empresas fortalecerse frente a la competencia.

## MERCADO UNICO

El sector de E + E atraviesa en la actualidad un período de especial interés ante la entrada en vigor del Mercado Unico europeo en 1993. Este hecho obliga a nuestro país a un proceso de adaptabilidad e integración en el intercambio comercial dentro de la CE. La industria española del E + E se incorpora en un mercado con un volumen de negocio aproximado de 5 billones de pesetas.

Las futuras líneas de actuación fuerzan a un posicionamiento activo de los productos españoles fuera de nuestras fronteras y, en este apartado, el sector de E + E desempeñará una función de vital importancia. España se perfila como uno de los países con mayor demanda de la CE dentro del sector que nos ocupa, con excelentes expectativas de crecimiento.

Asimismo, el Mercado Unico europeo repercute directamente en la evolución de nuestra política de reciclaje y medio ambiente de productos industriales. Se debe responder a las nuevas exigencias y se necesitan fuertes inversiones que nos permitan mantener la competitividad. La nota dominante ante este nuevo panorama que vive el sector es la reestructuración y, para conseguirlo, la Administración, los industriales y distribuidores deben aunar esfuerzos con los que afrontar con garantías los retos venideros.

Todos coinciden en que esta unión debe encaminarse a desarrollar nuevas tecnologías y programas de investigación que reduzcan la contaminación del medio ambiente, fomentar las

campañas de formación e información al consumidor, y potenciar proyectos de reciclado y de tratamiento de residuos.

Sin embargo, el cumplimiento de la mayoría de estos puntos precisa de un avance tecnológico constante, y de un proceso de investigación y desarrollo que mejore las propiedades de conservación, consistencia y facilidad de transporte de los materiales, manu-

ría inviable para firmas con pequeña facturación.

En cuanto a la proliferación del denominado "autofabricante", el fenómeno parte de nuevo de las grandes compañías demandantes de envases y embalajes, que se convierten en fabricantes de los mismos con el fin de abaratar costes. En este sentido, multitud de firmas compran la tecnología necesaria para fabricar los envasados de sus pro-



facturas, y máquinas y servicios destinados al sector de E + E.

## CONCENTRACION NECESARIA

La concentración de empresas es otro de los elementos primordiales en este proceso de reestructuración. Frente a la atomización existente hace algunos años, la concentración se presenta como una buena alternativa para hacer frente a los potentes holdings clientes de envases y embalajes que, apoyándose en su tamaño, dictan en ocasiones las condiciones económicas de sus pedidos. Otra explicación lógica a esta concentración empresarial la encontramos en la búsqueda de una mayor rentabilidad en las inversiones y en el esfuerzo conjunto que se está realizando en el apartado tecnológico, que resulta-

ductos, o realizan la transformación final de los envases y embalajes que necesitan. En determinados subsectores se experimenta así una cierta evolución que transforma, en algunas ocasiones, al fabricantes de E + E en fabricante de materias primas.

## LAS FUNCIONES TECNICAS DEL ENVASE

Dentro de las funciones técnicas del envasado, diferenciaremos las que son atribuidas al diseño y presentación del producto, ante el análisis especial que demanda este último apartado. Las funciones técnicas determinan las condiciones necesarias que debe cumplir el envase y/o embalaje para conservar de forma salubre y aséptica el producto que contiene y garantizar la conserva-





ción prolongada del mismo.

Son también funciones técnicas su material de fabricación, su posible reciclaje y la labor informativa que debe reflejarse en el envase, para que el consumidor conozca las características, composición y cualidades del producto que contiene.

El diseño y presencia exterior del envasado ha adquirido en los últimos años una revalorización muy importante. Se trata, en primer lugar, de que el envase esté fabricado con productos reciclables ante el incremento de la conciencia ecológica por parte del consumidor. Y, en segundo lugar, de que el envase atraiga al consumidor para que lo compre. En este hecho entran en acción otro tipo de ciencias como el marketing y el merchandising.

Dentro del mercado actual, los servicios que más facturan en orden creciente a decreciente son la ingeniería,

diseño, merchandising y packaging. La función del diseño es considerada como primordial por muchos profesionales de la materia, ya que, en realidad, es el envase y no el propio producto el que comunica directamente al consumidor las necesidades que se pretenden cubrir.

La función del envase, por tanto, es transmitir una serie de posibles beneficios, entre los que también se encuentra su reciclabilidad. Sin embargo, en este punto, el consumidor debe exigir la máxima responsabilidad al fabricante, que llevado por su afán de venta, puede extralimitar las características reales del producto en sí.

En la actualidad, la importancia del diseño en el sector de E + E se muestra como un elemento fundamental a la hora de conquistar el mercado exterior. En respuesta a este reto, ya han aparecido en España algunas empresas especializadas en el diseño de E + E, en detrimento de la labor que venían realizando hasta hace poco las agencias de publicidad.

Ante las exigencias que plantea la conservación del medio ambiente, el diseño tiende hacia la fabricación de envases con materiales reciclables. Se trata de disminuir el peso de los mismos y conseguir que no perjudiquen el medio ambiente.

Respecto a la reducción y/o desaparición de "segundos envases", la controversia se mantiene todavía entre los fabricantes de E + E y la normativa de la Comunidad Europea sobre medio ambiente. La conservación del medio ambiente demanda la desaparición de es-

tos "segundos envases" con el fin de reducir la producción de residuos. Los fabricantes, por su parte, ven aquí merma- dos sus intereses comerciales de producción, y defienden su permanencia argumentando funciones técnicas, como la de aumentar la conservación del producto en beneficio del consumidor.

## UN SECTOR DE FUTURO

La industria española de E + E ocupa como sector económico el octavo lugar de nuestro país, frente al quinto puesto que ostenta en la economía europea y el tercer lugar en la economía norteamericana. Sin embargo, las cifras facilitadas por las principales asociaciones de fabricantes del sector vaticinan un futuro halagüeño ante la entrada en vigor del Mercado Unico europeo, siempre y cuando se responda a la línea de competitividad y exigencias del resto de países comunitarios.

Hasta el momento, las cifras que determinan la balanza comercial del sector son muy favorables, y desde 1987 hasta 1991 (ambos inclusive), la nota predominante ha sido el superavit. Para 1992 se barajan datos de una cierta recesión y mantenimiento, aunque hay que esperar hasta finales de año para cuantificar y calibrar resultados.

Según datos facilitados por la FEYE (Federación Española de Envases y Embalajes), en España trabajan dentro del sector de producción de E + E unas 50.000 personas. En el volumen de negocio, con datos de 1991, el subsector de plásticos ocupó el primer lugar en el ranking de materiales destinados a la fabricación de envases, con una facturación de 154.000 millones de pesetas (31% de todo el sector). Las industrias de cartón ondulado rondaron una facturación de 115.000 millones de pesetas (23% del sector). La AME (Asociación Metalgráfica Española) cifra su facturación anual de 1990 en 77.500 millones de pesetas, cantidad ligeramente superior a la alcanzada durante 1991, (cifra todavía no facilitada por la Asociación), y que vendrá a representar alrededor del 15 por ciento de la factura-





ción total del sector.

Por su parte, las industrias fabricantes de envases de vidrio ocupan el cuarto lugar del ranking, con 63.000 millones de pesetas en 1991, que representan un 13% del total del sector. La industria del cartoncillo, con una facturación de 55.000 millones de pesetas durante el pasado año, y los envases multimateriales, con otros 40.000 millones, suman conjuntamente el 18% restante del sector de E + E en nuestro país.

## 1. PLÁSTICO: LÍDER EN FACTURACIÓN

Las industrias de plástico son el subsector español líder de E + E con 154.000 millones de pesetas de facturación en 1991 y un total de 17.250 trabajadores. En España existen 1.800 empresas de plástico, de las que 1.150 son fabricantes y 650 son transformadoras de materias primas. La asociación ANAIP (Asociación Nacional de Industrias del Plástico), representa al 70% de las empresas de este subsector.

Los principales clientes de las industrias plásticas son el sector de E + E, que demanda el 34% del mercado total, la construcción con un 11%, el automóvil con un 6%, y la agricultura con un 5,6%. Durante 1991 descendió la demanda de plástico para usos indus-

triales, motivado por un período de recesión económica.

Dicha crisis no afectó por igual al sector de E + E, que se mantuvo en las mismas cuotas de demanda que durante 1990.

En este sector, las previsiones para el año 2000 parecen inmejorables, ya que se estima que, en esa fecha, el 40 % del envasado de alimentos se realizará con plástico.

Los materiales plásticos facilitan, asimismo, grandes posibilidades para el envasado, que potencia su característica de material multiuso. Su maneabilidad y adaptabilidad a las diversas exigencias de conservación de productos, como los hortalizas y vegetales, han propiciado en las últimas décadas la utilización de materiales plásticos por parte de las industrias agroalimentarias.

En la actualidad, los sectores de alimentación y bebidas absorben el 75% del volumen de plástico destinado al sector de E + E. Las botellas continúan siendo el envase líder y en 1990 alcanzaron el 28% de la producción total de envases y embalajes. En este campo, las botellas de PET, especialmente diseñadas para el envasado de bebidas carbónicas, están cerca de alcanzar la supremacía en un mercado que hasta 1991 fue dominado por el monopolio de las botellas PVC, las más utilizadas hasta el

momento. Las bolsas de plástico representan el 26% del volumen total de facturación, le sigue el "filme" con un 16%, y las cajas y los sacos, con un 5% en ambos casos.

### - Avances tecnológicos

El subsector de plásticos ha experimentado multitud de avances tecnológicos durante los últimos años. Entre las últimas innovaciones destacan los nuevos materiales EVOH y el PVDC, que son más ligeros, y con mayor resistencia y porosidad. El sistema más utilizado es la coextrusión, consistente en obtener varias capas unidas entre sí, que aumentan el período de conservación del producto.

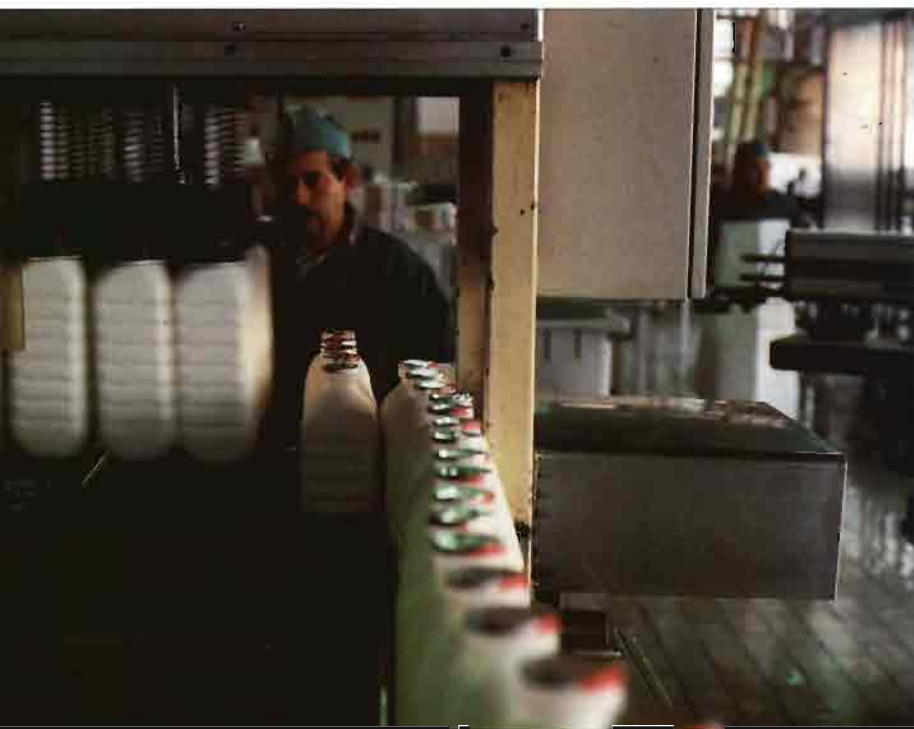
### - Concentración y Autofabricantes.

La concentración empresarial es otro de los elementos identificativos de este subsector, que apuesta por una mayor dimensión y especialización de cara a la competencia. El fenómeno del autofabricante también se ha dejado ver por parte de algunas multinacionales, como Danone o La Casera, que fabrican sus propios envases y sólo compran, en forma de planchas, las materias primas necesarias para la realización de los mismos. Una actividad que, aún tratándose todavía de casos aislados, está incrementando de forma importante el número de industrias semielaboradoras, fabricantes de láminas que posteriormente venden a empresas que fabrican los envases para sus propios productos.

### - Reciclaje.

La principal problemática con que se encuentra el subsector del plástico es la dificultad de reciclamiento de algunos de sus materiales. Mientras que el cartón, papel o vidrio pueden reutilizarse en la fabricación de nuevo material, el plástico no es reutilizable. Sin embargo, si puede ser reciclado para la producción de energía en plantas incineradoras.

A pesar de estos inconvenientes, los fabricantes de plástico no quieren perder el tren del reto ecológico y realizan grandes esfuerzos en este apartado. De tal forma, ya han conseguido reciclar el 6%





# SANTANA. LA EXPERIENCIA DE SU VIDA.

Usted conoce los Santana de toda la vida. Treinta años trabajando juntos son toda una experiencia. Una experiencia que le ha permitido comprobar nuestra capacidad para mejorar los todoterreno más famosos del mundo. Para combinar la potencia con el confort. Para adaptarnos a todos los trabajos por duros que éstos sean. El resultado son los Santana de hoy en día. Vehículos diseñados con el más alto nivel de confort: dirección asistida, asientos delanteros ajustables, moqueta insonorizante y todos los elementos necesarios para alcanzar la perfección total en el acabado. Todoterrenos dotados de avances tecnológicos exclusivos como la carrocería de aluminio a prueba de corrosión y el chasis de acero reforzado. Dos características que hacen a los Santana ligeros y resistentes a la vez. Vehículos que salen de fábrica tal y como usted los pida: grúas, coches de bomberos, vehículos forestales, etc. Los Santana de hoy son la experiencia del mañana. No se la pierda.

*Fabricado por*

**SANTANA-MOTOR, S.A.**



del volumen total de plásticos fabricados en España. Otros avances se han reflejado en la mejora de los materiales utilizados. Así, por ejemplo, las botellas de PET, con las que se envasan fundamentalmente refrescos gaseosos, están constituida por una nueva película de envasado en poliéster totalmente reciclable.

Durante 1991 se creó la Fundación Española de los Plásticos para la Protección del Medio Ambiente, constituida por ANAIP y siete grandes empresas fabricantes de materias primas plásticas. Sus líneas de actuación se centran en fomentar la información y formación del consumidor. En este apartado se trabaja en el aprovechamiento de los residuos de las basuras domésticas, habiéndose realizado experiencias piloto de recogida selectiva de residuos en las ciudades de Reus, Barcelona, Tarragona, Navarra y Madrid.

También en 1991, el Centro Europeo para los Plásticos en el Medio Ambiente (PWMI) encargó un estudio de un año de duración con objeto de crear la primera base de datos cuantitativa, para la gestión efectiva de desperdicios

de plástico en la Europa Occidental. Este estudio representó un gran paso adelante en la aportación de datos sobre los desperdicios provenientes del sector de E + E, con el fin de elaborar los actuales proyectos de legislación de la Comunidad Europea en materia de reciclaje.

Por otra parte, a principios de 1992 ha entrado en funcionamiento en Sevilla la primera planta de Europa especializada en el tratamiento de residuos plásticos utilizados para la agricultura.

## 2. CARTON ONDULADO: LA PROGRESION ASCENDENTE

El subsector español de cartón ondulado facturó en 1990 un total de 115.000 millones de pesetas, que sitúan a este sector, tras el plástico, en el segundo lugar del ranking español de facturación del sector de E + E, aunque es la industria líder en Europa en cuanto a su volumen conjunto de facturación.

La industria del cartón ondulado proporciona unos 11.000 puestos de trabajo repartidos en 145 empresas, de las que 115 (un 80% aproximada-

mente), se hayan representadas en AFECO (Asociación Española de Fabricantes de Cartón Ondulado). La producción de este subsector incluye la fabricación de cartón sobre ondulado, la de productos de manipulación propia y las de planchas de cartón.

Al igual que ocurre con los materiales plásticos, los mayores consumidores de cartón ondulado son los productos alimenticios, que absorben el 48% de la producción total de nuestro país, que en 1990 ascendió a 1.349.572 toneladas. El pasado año, esta cifra alcanzó 1.586.906 toneladas, con un aumento significativo del 4,6% con respecto a 1990.

Según datos facilitados por la FEFCO (Federación Europea de Fabricantes de Cartón Ondulado), la media del consumo nacional de cartón ondulado en nuestro país, durante 1990, ascendió a 35,6 Kg por habitante y año. Dentro de Europa, Dinamarca y Alemania, con 55 y 46 kg por habitante y año respectivamente, fueron las líderes. En Estados Unidos, la media de consumo se eleva a 78,9 kg por habitante y año,





y en Japón a 66,3 kg habitante/año.

En la fabricación de envases y embalajes de cartón ondulado se utilizan diversos tipos de papeles en función de la calidad del producto que se desea obtener. Los papeles más utilizados son testliner, kraftliner, biclase, paja y semiquímico.

## - El fin de la madera.

La desaparición casi absoluta de la caja de madera utilizada para el transporte y distribución de productos como la fruta, ha descubierto en el cartón ondulado a su más rentable alternativa. En la actualidad, es considerado el material ideal para conformar la unidad de carga. Es decir, el conjunto de cajas que contienen el producto envasado, apiladas en una paleta y dispuestas para su transporte.

Las variables que han acelerado la sustitución de las cajas de madera por el cartón las encontramos en una función práctica de espacio, con la consiguiente facilidad de transporte, así como el manejo y facilidad de impresión. Este último punto permite al distribuidor o al industrial que envasa el producto, imprimir con facilidad sus propios anagramas, cosa que no sucedía con la caja de madera. La sustitución de esta última también evita los accidentes motivados por las astillas y clavos que la conformaban.

## - Tecnología.

Los principales avances tecnológicos del cartón se han producido más que en los materiales de fabricación, en las máquinas ondulatoras que lo fabrican, que antes tenían mucho componente manual, y ahora funcionan con un proceso completamente informatizado y electrónico.

Respecto al material, los avances más significativos realizados en los últimos tiempos van enfocados a la obtención de compuestos más resistentes y que eviten los dos problemas principales que sufría el cartón ondulado: la humedad y la compresión. Gracias a estos avances, ya se están fabricando cajas troqueladas planas con gran capacidad de ventilación y resistencia a la humedad.

Asimismo, también se han introducido resinas parafinas en el interior de los E + E, y se han sustituido las grapas de antaño por colas de gran resistencia. La tendencia actual seguida en nuestro país y resto de Europa es la fabricación de E + E con las medidas de paletización 800 x 1.200 mm, recomendadas por la Comunidad Europea.

## - Concentración y Autofabricantes.

La concentración de empresas no es un fenómeno identificativo de este subsector, ya que la inmensa mayoría de las industrias fabricantes de cartón ondulado poseen un gran volumen de facturación y no les interesa fusionarse con otras compañías. Sin embargo, si defienden la postura del asociacionismo en sociedades españolas y europeas del sector.

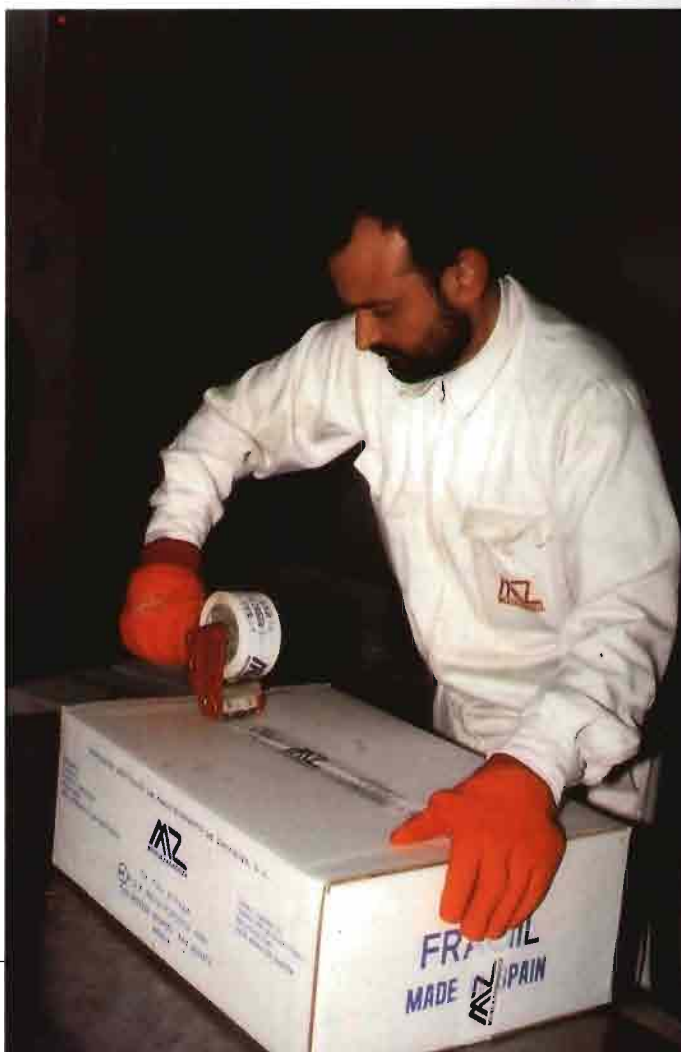
En el apartado del autofabricante, el subsector que nos ocupa desarrolla dos fenómenos diferenciados. Por una parte, multitud de empresas productoras de la materia prima, han optado por incorporar a sus plantas de producción una sección manipuladora, y realizar ellos mismos las cajas que posteriormente venden, casi siempre desmontadas para facilitar su transporte. Por otra parte, aumenta rápidamente el número de empresas que, necesitando este tipo de envases, optan por adquirir máquinas manipuladoras con las que montan sus propias cajas. De esta forma sólo deben comprar la plancha troquelada ya conformada para montar sus propios envases en el momento que los necesitan.

Así pues, los fabricantes de materias primas incrementan la incorporación a sus industrias de secciones para

fabricar o conformar cajas, (que se suelen transportar en forma de planchas por cuestión de espacio); y, a su vez, los clientes de estos envases, adquieren máquinas manipuladoras, que les permitan montar las cajas en su propia factoría, a partir de las planchas conformadas.

## - Respeto con el medio ambiente.

El cartón es un material totalmente reciclable y reutilizable al igual que el vidrio. Según Jorge Bodolón, jefe técnico de la secretaría de AFECO, "todos los fabricantes de E + E de nuestro país, hablan de la excelente reciclabilidad de sus envases, pero en la mayoría de los casos sólo han realizado experiencias pilotos. En contra de lo que se diga, técnicamente hay muchos materiales que no son reciclables de ninguna manera, aunque sus fabricantes digan lo contrario. Sin embargo, el cartón ondulado lleva reciclándose desde que se inventó. Es una materia vital de la in-



dustria papelera y por eso tenemos las de ganar frente al resto de materiales en el reto ecológico que se nos avecina."

A pesar de la rentabilidad y ahorro que representa la reutilización de cartón usado para fabricar nuevo cartón o papel, el gran problema que sigue planteando la reciclabilidad del cartón es la ausencia de programas de recogida por parte de las administraciones y empresas privadas. Hasta los años 60, la recogida y recuperación del cartón en nuestro país sólo la realizaron los típicos traperos, o colectivos de economía marginal y sumergida. En la actualidad la figura del trapero se ha reconvertido en pequeñas empresas familiares dedicadas a la recogida de estos materiales.

El consumo de papel recuperado alcanza en España el 60%, una de las tasas más elevadas de Europa. Frente a esto, la recuperación nacional descendió en 1990 hasta un 39%, frente al 45% de 1985. En la actualidad, la Asociación de Recuperadores de Papel y Cartón (REPACAR) desarrolla diversas experiencias de recogidas selectivas en colaboración con el ayuntamiento madrileño. La última de estas experiencias se está llevando a cabo en el distrito madrileño de Moratalaz, donde se realiza, desde febrero de 1992, una experiencia piloto de recogida selectiva de papel y cartón.

Otro de los principales problemas que ha identificado a la industria papelera es el elevado índice de contaminación que producen sus plantas de producción. En este apartado, se están realizando grandes esfuerzos por minimizar la expulsión de los productos contaminantes producidos en el proceso de fabricación del material.

Pensando también en la reciclabilidad, las industrias tienden en los últimos años a fabricar envases y embalajes con materiales homogéneos, que no hagan necesaria la separación de componentes que obliga a reciclarlos por separado.

### 3. SUBSECTOR METALGRAFICO: APUESTA POR LA HOJALATA LIGERA

El año 1990 significó para la indus-

tria metalgráfica española una facturación de 77.500 millones de pesetas, cifra ligeramente superior a la obtenida durante el año anterior. La AME (Asociación Metalgráfica Española) acoge a 52 de las 70 empresas que conforman todo el subsector, y que da trabajo a un total de 6.000 personas.

El subsector de E + E metalgráficos sólo emplea dos tipos de materiales: la hojalata y el aluminio. Según datos aproximados facilitados por la AME,

la actualidad el monopolio absoluto de la venta de bebidas refrescantes envasadas en botes metálicos, que descendieron ostensiblemente durante el año 1991.

#### - Reducción de peso y tecnología.

Los principales avances tecnológicos desarrollados en este subsector se han enfocado hacia la mejora de las propiedades de las planchas de materia prima utilizadas, con el fin de obtener



en 1990 se produjeron 400.700 toneladas de hojalata y 14.100 toneladas de aluminio, que, aunque ofrece mejores cualidades para el envasado, supone, sin embargo, un mayor coste de producción que la hojalata.

El 50% de la producción total española de metal destinada al sector de E + E se utiliza para latas de comida, un 20% se emplea en latas para productos industriales y químicos, un 10% para botes de bebida, un 10% para aerosoles, un 5% para cierres y el 5% restante a otro tipo de productos. Respecto a los botes de bebidas, Coca Cola es la principal cliente y ostenta en

envases más ligeros, pero con gran resistencia.

En el caso de la hojalata, se han perfeccionado varios materiales destinados al sector de E + E como las hojalatas electrolíticas, ricas en estaño y con gran resistencia a la corrosión; las hojalatas DI, ideal para el litografiado; ó las hojalatas de doble reducción, consistentes en planchas muy finas pero muy resistentes. En los diez últimos años, se ha reducido un 30% el peso final de los envases de metal, gracias al sistema de embutición-extrusión que disminuye el espesor en los lados del envase, y lo mantiene en el fondo del mismo. →



Otros avances representativos del subsector metalgráfico son la progresiva incorporación de "apertura fácil", con la que se elimina la necesidad de utilizar herramientas anexas para abrir las latas. La "apertura fácil", que en un primer momento sólo se utilizó en los envases destinados a bebidas gaseosas y refrescantes, también ha pasado a ser utilizado en las latas de comida. Otras mejoras son la reducción de productos contaminantes en el proceso de elaboración del producto. En este sentido, ahora se utiliza menos estaño (material contaminante) en recubrir las placas de hierro de las planchas de hojalata.

## - La fabricación pared con pared.

La industria metalgráfica también ha experimentado durante los últimos años un incremento de las plantas de fabricación de pared con pared. Este sistema consiste en situar la fábrica de envases junto a la empresa que los necesita. De esta forma, se abaratan los costes de transporte y se determina la producción de envases de acuerdo a las necesidades.

La fabricación pared con pared la están poniendo en práctica, sobre todo, grandes multinacionales, (con elevados volúmenes de facturación y una gran demanda de envases), que crean su propia industria embotelladora o instalan

junto a su empresa otra anexa de E + E. Una tercera posibilidad es instalar junto a la factoría una empresa manipuladora que compra la materia prima, y posteriormente la transforma en envases.

Los proyectos macroplanta pared con pared parecen marcar las nuevas directrices de desarrollo de las grandes firmas. Valgan los ejemplos de Coca Cola, actual líder del envasado de bebidas refrescantes en bote, que pondrá muy pronto en marcha un proyecto de macroplanta de la mano de su embotelladora COBEGA. Esta iniciativa pretende hacer frente a proyectos similares que a finales de 1990 iniciaron Schweppes y Kesa (grupo Kas-Pepsi Cola).

Tres de las cuatro multinacionales más importantes del sector de E + E son, precisamente, empresas fabricantes de metal y plástico. Se trata de Pechiney, (resultado de la unión entre AMCC y CEBAL), productora de aluminio y plástico y primera en el ranking de facturación mundial del sector con unas ventas de 500.000 millones de pesetas; y CMB, compañía formada por la unión de Carnaud y Metalbox, segunda en el ranking, con un volumen de negocio en el pasado ejercicio de 400.000 millones de pesetas procedentes de la venta de productos de hojalata y plástico. La multinacional Continental

Can, dedicada a la producción de aluminio y hojalata, ocupa el cuarto lugar del ranking tras Tetrapak. Continental Can facturó el pasado año 320.000 millones de pesetas.

Salvo en el caso de las multinacionales, el sector metalgráfico no ha experimentado la aparición del autofabricante, al tratarse de una empresa muy especializada y compleja. Anecdóticamente, citemos que en la década de los años 50 y 60, este subsector contó en España con una industria significativa de autofabricantes. Dicho fenómeno lo desarrollaron principalmente empresas pesqueras de Galicia y el norte de España, que fabricaban los propios envases de sus pescados. Sus técnicas de fabricación, que eran sencillas y rústicas, fueron desapareciendo paulatinamente, ante la aparición de la evolución tecnológica de materiales y diseño.

## - Fácil recuperación, más difícil reciclaje.

El principal problema con que se encuentran los subsectores de cartón, vidrio y plástico para poder reciclar sus respectivos materiales, es conseguir recuperarlos, que depende enteramente de la colaboración del ciudadano, ó en el caso del cartón, de los traperos que recuperan este material. Para la industria metalgráfica, sin embargo, lo más fácil es la labor de recuperación, ya que con un simple separador magnético de potentes imanes se pueden separar los desechos metálicos del resto de residuos.

Para el proceso de reciclaje, el material recuperado es algo más complicado. El metal sólo puede ser fundido en hornos eléctricos, o destinarse a la industria siderúrgica que, para su aprovechamiento, debe realizar un proceso de desestañado y extracción del aluminio.

Joaquín de la Paz, presidente de la Asociación Metalgráfica Española, aboga por la realización de un plan conjunto entre todos los fabricantes de E + E para desarrollar una política eficiente de reciclaje. "La recuperación y reciclaje de los residuos que produce el sector de E + E, -afirma de la Paz- deberíamos pagarlo todos los españoles





**Dónde preguntar...**  
**Dónde informarse...**  
**Dónde ser atendido...**

**...en sus problemas de envase y embalaje**

Lo que Vd. busca lo encontrará en el  
**INSTITUTO ESPAÑOL  
DEL ENVASE  
Y EMBALAJE (IDE)**

Fundado en diciembre de 1953.  
Con sus 37 años de experiencia  
en el mercado español y en  
numerosos países extranjeros, es:

- Una Consultoría.
- Un Centro de enseñanza.
- Una entidad promotora (pionera en España).
- Un Centro de documentación e información.
- Una entidad asesora técnica.
- Una entidad de asistencia técnica en cuanto a prestaciones de servicios como: análisis y ensayos en laboratorio especializado; homologación y certificación de envases y embalajes; redactor de especificaciones técnicas de envase y embalaje para cualquier producto comercial, industrial, técnico o equipos e instalaciones.

El Instituto puede ser su consejero, su orientador, en el complejo mundo del Envase y Embalaje. No está vinculado a ninguna empresa ni colectivo, fabricante ni usuario de envases y embalajes; su punto de vista y su acción son, por consiguiente, objetivos y neutrales. Su vocación: ayudar, servir y divulgar la ciencia y la tecnología del envase y embalaje.



**INSTITUTO ESPAÑOL DEL  
ENVASE Y EMBALAJE**



EUROPEAN  
PACKAGING  
FEDERATION

MIEMBRO FUNDADOR

BRETON DE LOS HERREROS, 57 • 28003 MADRID • DIR. TEL. Y CABLES: «EMBALAJES»  
TELEFS. 442 34 81 - 441 16 74 • TELEX: 27307-E CLAVE 518



mediante un impuesto ecológico que podríamos añadir al precio de venta del producto".

En nuestro país, todavía no funcionan medidas eficientes de reciclaje en la industria metalgráfica, aunque el panorama deberá cambiar a corto plazo, cuando entre en vigor la normativa comunitaria 85/339 del 27 de Junio de 1985 sobre materia de reciclaje y medio ambiente, y que define el reciclado de envases como la fabricación de nuevos envases u otros productos a partir de envases usados, así como su utilización como combustible. En esta normativa se instituye que los países miembros de la Comunidad deben establecer su propia legislación acorde

separan los objetos metálicos. En 1990 se obtuvieron un total de 11.000 toneladas de desperdicios metálicos por este procedimiento.

#### 4. EL VIDRIO: ECOLOGICO POR NATURALEZA

El subsector del vidrio en nuestro país se caracteriza por el monopolio existente en la fabricación automática de este material que se haya representado en 8 compañías (con un total de 14 plantas de producción y 5.000 trabajadores). El 95% de estas firmas están asociadas a ANFEVI (Asociación Nacional de Fabricantes de Vidrio).

En 1991 se facturaron 63.000 millo-

do altamente competitivo y con continuas innovaciones, el vidrio se sigue manteniendo dentro del sector de E + E en cuotas de mercado marcadas por un aumento tenue, pero progresivo.

Las industrias de bebidas absorben la mayoría de producción de este subsector, que vendió el pasado año 4.390 millones de unidades de envases entre botellas y tarros, equivalentes a 348.735 toneladas de vidrio.

#### - Distribución geográfica de empresas.

La fabricación automática del vidrio es un subsector altamente especializado, donde no existe la posibilidad del autofabricante. Ante el problema que representa el transporte de este tipo de envases, las industrias vidrieras se encuentran repartidas por toda la geografía nacional, aunque sobre 14 plantas de producción, 9 están en la mitad norte.

Otra de las soluciones presentadas para minimizar los costes de transportes es aligerar el peso de los mismos y fomentar la fabricación de envases no retornables, con lo que se permite al envasador comercializar sus productos a grandes distancias, y repercutir en una mayor comodidad para el consumidor, al no tener que devolver el envase.

#### - Desarrollo Tecnológico.

Los principales avances tecnológicos que se están llevando a cabo en el subsector del vidrio están encaminados hacia el perfeccionamiento en la automatización y el control de la fabricación. Es la misma situación que vive el subsector del cartón ondulado. Para ambos materiales no existen grandes procesos alternativos de fabricación, sino que la evolución viene marcada por una mejora en la tecnología de los medios de producción.

Entre las innovaciones más significativas dentro del proceso de fabricación destaca una mayor dimensión de las unidades de producción, el perfeccionamiento de instalaciones para recuperar el calor, mejora en los procesos de control de calidad, o automatización por ordenador de todo el proceso.

La reducción del peso de los envases y el reforzamiento de la resistencia



con esta Directiva.

Hasta el momento, en España sólo se han realizado algunas campañas y conferencias sobre la reciclabilidad de los metales, así como la puesta en práctica de experiencias aisladas. De estas últimas, destaca la que se desarrolla desde 1979 en el vertedero madrileño de Valdemingómez, donde se realiza la separación ferromagnética del resto de basuras. La basura depositada en este vertedero es triturada y se somete luego al efecto de grandes electroimanes que

separan los objetos metálicos. En 1990 se obtuvieron un total de 11.000 toneladas de desperdicios metálicos por este procedimiento.

En los primeros meses de 1992 se vive un cierto período de recesión, motivado por el incremento significativo del envase PET en los refrescos, y el brik en los zumos y la leche, así como una cierta crisis económica. Sin embargo, la cifra prevista de facturación para 1992 se espera sea similar ó superior a la de 1991. Así pues, frente a un merca-





mecánica de los mismos, son los dos campos de estudio más importantes en los que se están centrando los fabricantes de vidrio. La reducción del peso implica una mayor agilización de la manipulación de los envases y mayor facilidad de transporte. En este punto se han realizado grandes avances durante los últimos 10 años, habiéndose reducido en un 20% el peso de un envase, con un incremento emparejado de resistencia de un 40 %.

Así por ejemplo, entre 1983 y 1989, el peso de los envases destinados a refrescos se ha aligerado en un 20%, el de aguas y aceites en un 18 y 12%, respectivamente, y el de vinos en un 11%.

#### - Medio ambiente y reciclaje.

El envase de vidrio reúne una serie de condiciones que lo convierten en especialmente respetuoso con la natu-

raleza, ya que además de ser recuperable y reutilizable, no produce alteraciones biológicas ni contaminantes, al ser un material inorgánico e incombustible. Este hecho ha sido divulgado por los fabricantes de envases de vidrio, conscientes de la gran importancia que tiene el reciclaje de materiales, frente a las nuevas exigencias medioambientales que demanda el sector de E + E.

Sin embargo, a pesar de estas excelentes posibilidades de reciclaje, el principal problema con que nos encontramos es recuperar el material. Los propios consumidores son un elemento vital en el proceso de recuperación del mismo, (que deben depositar los

envases en contenedores apropiados), así como las administraciones locales, como responsables directos de la recogida, tratamiento y eliminación de los residuos urbanos.

En este sentido, no hay que olvidar que el programa pionero de nuestro país en cuanto a recogida selectiva de materiales se refiere, tuvo al vidrio como protagonista. El primer programa de recuperación de vidrio comenzó en febrero de 1982 promovido por el Centro del Envase de Vidrio, órgano de comunicación de ANFEVI, que entabló contacto con diversos ayuntamientos de la geografía española. Ese mismo año se recogieron 836.759 kilogramos de vidrio usado gracias a un programa desarrollado en las ciudades de Madrid, Barcelona, León, Vigo y Burgos.

El convenio suscrito entre ANFEVI y los ayuntamientos de diversas capitales contempla la adquisición de contenedo-

res por parte de la administración municipal, mientras que la asociación sufragará los costes de recogida y transporte. Los gastos publicitarios para fomentar las campañas de recogida se financian por el ayuntamiento de la ciudad donde se realicen en un 60%, y el 40% restante corre a cargo de la asociación.

En este campo, ANFEVI también desarrolla, durante los últimos años, jornadas y conferencias técnicas sobre el reciclado del vidrio, con la colaboración de diversas agencias de medio ambiente de Andalucía, Madrid y Comunidad Valenciana, así como la Consejería de Presidencia de Castilla-La Mancha. Para finales de 1992, se prevé alcanzar 17.750 puntos de recogida distribuidos por toda España.

Fruto de estos esfuerzos, en 1990 se consiguió reciclar 303.897 toneladas de vidrio frente a las 287.000 toneladas de 1989 y las 278.000 toneladas de 1988. Los residuos de vidrio recuperados, ya sean de origen industrial o doméstico, se trasladan a una planta de tratamiento, donde se tritura y se limpia de cuerpos extraños, para enviarlos posteriormente a los hornos de fabricación, de donde saldrán nuevos envases con idénticas características.

En el conjunto de la Comunidad Europea, se reciclaron el pasado año 5.024.000 toneladas de vidrio, que representaron el 42% del consumo total. España ocupa el sexto lugar en cuanto a volumen de toneladas recicladas se refiere. El primer lugar del ranking lo ostenta Alemania, con 1.791.000 toneladas recicladas, seguida por Francia e Italia, con 906.000 y 710.000 toneladas, respectivamente.

#### 5. CARTONCILLO: UN SECTOR ATOMIZADO

El subsector español del cartoncillo está formado por 500 empresas, de las que 92 se hayan representadas en ASPACK (Asociación Nacional de Fabricantes de Envases y Embalajes y Transformados de Cartón y Materiales Auxiliares). La mayoría de estas 500 firmas son pequeñas, medianas, y generalmente familiares. Sin embargo, las

30 empresas con mayor tamaño copan la mitad de la producción total, que en 1991 representó una facturación de 55.000 millones de pesetas.

Esta cantidad sitúa al subsector del cartoncillo en el quinto lugar del ranking del sector de E + E tras el plástico, cartón ondulado, metal y vidrio. Sin embargo, si nos atenemos a sus 8.000 empleados, el cartoncillo representa el tercer subsector más importante, en cuanto a número de trabajadores.

El 45% de la producción total del subsector del cartoncillo se ha destinado a la alimentación, seguido por los productos de higiene con un 12%, productos de salud con un 8%, mientras que el 35% restante fue a parar a sector textil, tabaco, juguetes y otros.

#### - Elemento Biodegradable.

El cartoncillo es un producto fabricado y secado en continuo, conformado por varias capas de papel superpuestas adheridas por compresión. Esos materiales destacan por su fácil reciclabilidad, (al igual que el cartón ondulado ó el vidrio), cualidad a la que se une

su biodegradabilidad, que lo convierte en un producto totalmente respetuoso con el medio ambiente.

Para la fabricación del cartoncillo se pueden utilizar cuatro tipos diferentes de papel dependiendo de la calidad final que se desee obtener. El papel más utilizado es el cartoncillo común, procedente en un 50% de cartones y papeles recuperados. En el caso de España, se utiliza el 60% de las fibras recuperadas, frente a la media europea que no supera el 50%.

Los otros tres papeles son el folding, en el que la capa interior está formada por pasta mecánica; el kraft, cuyas capas proceden de fibras de este material; y las cartulinas, que tiene las capas de pasta química blanqueada.

#### 6. LA REVOLUCION DEL BRIK

Este tipo de envases, que aparecieron en el mercado español a finales de la década de los 70, son complejos celulósico-poliméricos, formados por la conjunción de más de un material (plástico, aluminio y cartón). Los envases multimateriales están revolucionan-

do el envasado de alimentos líquidos ante las excelentes propiedades de conservación, transporte, manejo y almacenamiento que plantean.

La FECCPAL (Asociación Española de Fabricantes y Distribuidores de Envases Complejos Celulósico-Poliméricos para Alimentos Líquidos) acoge a las cuatro únicas empresas españolas de este subsector que da trabajo a un total de 400 trabajadores especializados. Según datos de la propia organización, durante 1991 se vendieron 3.500 millones de envases que representaron una facturación total aproximada de 40.000 millones de pesetas.

El futuro de los envases multimateriales, que tienen en el brik a su buque insignia, se vaticina de lo más halagüeño. Durante los primeros meses de 1992 se ha incrementado la producción española de este tipo de envases con respecto a las mismas fechas de años anteriores.

La leche, los zumos y el vino son los tres líquidos que más se envasan en brik. En el caso de la leche envasada, el consumidor español sigue la misma línea de exigencia que el europeo y prefiere comprar leches de larga duración y a ser posible, envasada en cartón brik.

Aunque las leches UHT ó de larga duración pueden ser envasadas en otros materiales como el vidrio, el consumidor ha acabado identificando el brik como el envase de larga duración por excelencia. Este hecho favorece sin lugar a dudas a la sociedad sueca Tetrapack, fabricante en exclusiva de estos envases, y que vive en los últimos años una época de vacas gordas, restando cada vez más mercado a los envases de vidrio y plástico. El pasado año facturó 330.000 millones de pesetas en volumen de negocio, lo que la sitúa en la tercera multinacional más importante del planeta tras Pechiney (500.000





millones) y CMB (400.000 millones), ambas fabricantes de metal y plástico.

Así, el cartón ó brik como elemento de envase representó en 1987 el 59% de la leche envasada en nuestro país, para situarse por encima del 70% durante los últimos años. Mientras tanto, la botella de plástico disminuyó en 1990 un 5% con respecto a la campaña anterior.

A pesar del reinado incuestionable del brik en algunos líquidos, a largo plazo ya se barajan posibles alternativas de la mano de una nueva botella de plástico, potenciada por la firma francesa "Candia", de SODIAAL, que ya han empezado a adoptar otras empresas galas como "Lactel", "Nactalia" ó "Gervais-Lait".

Dentro del apartado de vinos envasados, el brik alcanzó en 1991 cerca de 250 millones de litros, frente a los 709 millones de litros envasados hace sólo cinco años. Este avance vertiginoso se produce en detrimento del vidrio, que mantiene el 65% del mercado, en el que, a pesar de perder paulatinamente volumen de envasado, espera recuperar muy pronto posiciones con el auge de los vinos de calidad.

En otros países, como Francia, el brik también va ganando terreno en el envasado de otros productos, como las sopas líquidas, que en 1991 representaron el 16,4% del volumen total de envasado en este sector, frente al 65,3% de las sopas deshidratadas, el



14,2% de las instantáneas y el 3,6% de las sopas en lata. La firma francesa "Liebig" (BSN) es la líder de producción en sopas de cartón, de las que se están comercializando en Francia unos 52 millones de litros, a pesar de que su precio sea ligeramente superior al de las sopas tradicionales.

## 7. HOMOGENEIZACION DE LAS PALETAS DE MADERA

Las paletas o embalaje de transporte son el soporte de madera sobre el que se deposita una unidad de carga para su transporte. Los fabricantes de este subsector, que da trabajo a 286

personas y produjo el pasado año 14.312.827 unidades, fundaron en 1989 la actual Asociación de Fabricantes de Paletas y Productores de Embalajes de Madera para la Manipulación (FA-PROMA), que acoge a 21 empresas.

Ante la próxima entrada en vigor del Mercado Unico europeo, el subsector español de paletas de madera se está reestructurando para ceñirse a las normas de homologación determinadas por el ámbito europeo (800 x 1.200 mm). De esta forma, se podrán facilitar los intercambios comerciales entre los distintos países.

## 8. MAQUINARIAS Y SERVICIOS: LA MITAD DE LA FACTURACION

Este subsector, que cuenta en nuestro país con 21 empresas y 2.300 trabajadores, facturó el pasado año 445.000 millones de pesetas, que representan el 45% de todo el sector de E + E. El Centro de Envases y Embalajes Españoles (CENTRO E + E) es la asociación que asume la dirección de la Secretaría Técnica de la FEYE (Federación Española de Envases y Embalajes), que como asociación interprofesional agrupa a los fabricantes y comerciantes de bienes de equipo y a las empresas y profesionales que prestan servicios de ingeniería y de diseño.

□

SEBASTIAN CEBRIAN. Periodista