



# Diez años de la etiqueta ecológica europea

## Un análisis crítico de su situación y perspectivas futuras

■ **TOMÁS M. BAÑEGIL PALACIOS.** Catedrático de Universidad de Organización de Empresas. Universidad de Extremadura  
■ **ANTONIO CHAMORRO MERA.** Profesor Asociado del Área de Comercialización. Universidad de Extremadura

En 1992, dentro del marco del IV Programa de Acción en materia de Medio Ambiente, la Comunidad Europea creó el programa comunitario de etiquetado ecológico con la aprobación del Reglamento 880/92, de 23 de marzo. El objetivo era, por el lado de la oferta, promover la fabricación de productos ecológicos y, por el lado de la demanda, poner a disposición de los consumidores una forma de identificar los productos más respetuosos con el medio ambiente dentro de una categoría de producto. Con dicho Reglamento se pretendía crear un programa de etiquetado ecológico tipo I (1) común para todo el mercado interior, que frenase la aparición de programas nacionales e, incluso, en un futuro, pudiese sustituirlos (gráfico nº 1).

Tras su revisión con el Reglamento 1980/2000, en 2002 se cumplieron, por tanto, diez años de vigencia de la etiqueta ecológica comunitaria (también denominada como flor o margarita euro-

pea por la forma de su logotipo), tiempo suficiente para poder evaluar el nivel de éxito alcanzado como instrumento de política medioambiental y herramienta de marketing para las empresas.

### LA DIFICULTAD DE MEDIR EL ÉXITO DE LA ETIQUETA ECOLÓGICA

Al tratarse de un instrumento de política medioambiental, el nivel de éxito de un programa de etiquetado ecológico debería ser medido a través de su eficacia medioambiental, es decir, según los beneficios ecológicos que haya causado su utilización por parte de las empresas. Sin embargo, medir dicha eficacia correctamente resulta prácticamente imposible debido a las siguientes razones (OCDE, 1997):

–La mayoría de los resultados medioambientales se manifiestan a largo plazo y, en la actualidad, la mayoría de los programas son demasiado recientes.  
–La dificultad de aislar y medir los be-

neficios ecológicos de los productos ecoetiquetados de los beneficios conseguidos a través de otras medidas medioambientales implantadas.

–Es difícil determinar si la ecoetiqueta es realmente la fuente de una mejora medioambiental de un producto, o si el fabricante, en cualquier caso, hubiera desarrollado el producto con la mejora medioambiental.

Ante estas dificultades, podemos aceptar que la eficacia medioambiental de las ecoetiquetas debe ser evaluada indirectamente a través de la eficacia comercial de la misma. Es decir, podemos aceptar la presunción de que la eficacia medioambiental es conseguida si existe eficacia comercial y se mantiene cierta exigencia a la hora de definir los criterios ecológicos a cumplir por los productos etiquetados. Pero, ¿cómo medir el éxito comercial?

En un principio, la eficacia comercial puede medirse de acuerdo con el grado

GRÁFICO N° 1

**PRINCIPALES PROGRAMAS DE ETIQUETADO ECOLÓGICO TIPO I DE CARÁCTER GENERAL**



ÁNGEL AZUL  
ALEMANIA (1977)



ENVIRONMENTAL CHOICE  
CANADÁ (1988)



ECO-MARK  
JAPÓN (1989)



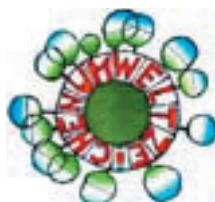
CISNE BLANCO  
CONSEJO NÓRDICO  
(1989)



SELLO VERDE  
ESTADOS UNIDOS (1989)



HALCÓN  
SUECIA (1990)



UMWELTZEICHEN  
AUSTRIA (1991)



NF ENVIRONMENTAL  
FRANCIA (1991)



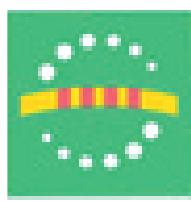
FLOR EUROPEA  
UNIÓN EUROPEA (1992)



MILIEUKEUR  
HOLANDA (1992)



AENOR MEDIO AMBIENTE  
ESPAÑA (1993)



DISTINTIVO DE CALIDAD  
AMBIENTAL  
CATALUÑA (1994)

en que los programas atraen y mantiene la demanda de productos ecológicos en el mercado (CCA, 1999), es decir, a través de la cuota de mercado alcanzada por los productos ecoetiquetados. Si di-

cha cuota supera o está cerca del límite de selectividad (el número máximo de productos que es recomendable que posean la etiqueta) (2) podemos considerar que la ecoetiqueta tiene éxito. Aun-

que el límite de selectividad pueda variar según las características de cada mercado, según el Global Ecolabelling Network (GEN, 1999), debe oscilar entre el 5 y el 30% de los productos comercializados en la categoría de producto. Si la cuota de mercado supera este porcentaje se hace recomendable incrementar la exigencia de los criterios ecológicos. Por tanto, la revisión de los criterios de una categoría de producto para incrementar su nivel de exigencia, sin que haya habido un desarrollo tecnológico significativo, es el mejor síntoma de que el programa funciona.

Sin embargo, la dificultad para medir la cuota de mercado de los productos ecoetiquetados en todas las categorías de productos, nos lleva a plantear los siguientes indicadores indirectos como medida de la eficacia comercial:

- Número de categorías de productos con criterios ecológicos aprobados.
- Número de dichas categorías de productos con alguna licencia concedida.
- Número de productos ecoetiquetados por el programa.
- Número de licencias concedidas o de empresas con alguna licencia de uso de la ecoetiqueta (3).
- Nivel de notoriedad de la etiqueta ecológica en el mercado.

Estos indicadores deberán ser analizados de forma conjunta puesto que la utilización aislada de uno sólo de ellos podría generar conclusiones erróneas sobre la situación real del programa, tales

CUADRO N° 1

**CATEGORÍAS DE PRODUCTOS DE LA ETIQUETA ECOLÓGICA COMUNITARIA**

CATEGORÍA DE PRODUCTO	SITUACIÓN MARZO DE 2002
PRODUCTOS DE PAPEL TISÚ	EN VIGOR
LAVAPLATOS	EN VIGOR
ENMIENDAS PARA SUELO	EN VIGOR
COLCHONES	EN VIGOR
PINTURAS Y BARNICES	EN VIGOR
CALZADO	EN VIGOR
PRODUCTOS TEXTILES	EN VIGOR
ORDENADORES PERSONALES	EN VIGOR
DETERGENTES PARA LAVADORA	EN VIGOR
DETERGENTES PARA LAVAPLATOS	EN VIGOR
PAPEL DE COPIA	EN VIGOR
BOMBILLAS	EN VIGOR
ORDENADORES PORTÁTILES	EN VIGOR
FRIGORÍFICOS	EN VIGOR
LAVADORAS	EN VIGOR
PRODUCTOS DE LIMPIEZA DE USO GENERAL Y DE SANITARIOS	EN VIGOR
DETERGENTES PARA LAVADO MANUAL DE VAJILLA	EN VIGOR
PAVIMENTOS	EN VIGOR
TELEVISORES	EN VIGOR
ASPIRADORES	EN FASE DE ELABORACIÓN DE CRITERIOS
ESTABLECIMIENTOS DE ALOJAMIENTO TURÍSTICO	EN FASE DE ELABORACIÓN DE CRITERIOS
MOBILIARIO	EN ELABORACIÓN EL ESTUDIO DE VIABILIDAD
NEUMÁTICOS	COMPLETADO EL ESTUDIO DE VIABILIDAD
BOLSAS DE BASURA	ESTUDIO COMPLETADO

como que el número de categorías aprobadas sea aceptable, pero no existan suficientes productos certificados en ninguna de ellas o que dichas certificaciones se concentren en un número reducido de categorías.

**GRADO DE IMPLANTACIÓN DE LA ETIQUETA ECOLÓGICA COMUNITARIA**

Según los indicadores seleccionados, y tal y como reconoce la propia Comisión Europea (2002), el sistema comunitario de etiquetado ecológico no ha alcanzado durante estos 10 años de vida suficiente penetración en el mercado interior comunitario. A principios de noviem-

bre de 2002, solamente existen 19 categorías de productos aprobadas (cuadro n° 1), 125 empresas con alguna licencia concedida y poco más de 400 productos etiquetados con la flor. Esta situación contrasta con la aceptación en sus mercados nacionales de otros programas vigentes dentro de la Unión Europea (como el Ángel Azul alemán, el Cisne Blanco de los países nórdicos, el Halcón sueco, el Umweltzeichen austríaco y el Milieukeur holandés) y con el nivel alcanzado en otros países fuera de la Unión, tales como Japón o Canadá (cuadro n° 2). De los programas nacionales que cohabitán con el comunitario, sola-

mente la marca Aenor-Medio Ambiente y la NF-Environmental francesa parecen encontrarse en una situación de igual o menor aceptación en el mercado.

Además, el análisis de la distribución de las licencias por categoría de producto refleja que a pesar de que el 74% de las categorías aprobadas tienen concedidas alguna licencia de uso, éstas están muy concentradas en pocas categorías (gráfico n° 2). El 60% de las licencias corresponden a sólo dos categorías (productos textiles y pinturas y barnices), encontrándose, por el contrario, 8 categorías donde existen menos de 5 licencias de uso.

CUADRO N° 2

**IMPLANTACIÓN DE LOS PRINCIPALES PROGRAMAS DE ETIQUETADO ECOLÓGICO TIPO I,  
DE CARÁCTER GENERAL  
A FECHA DE JUNIO DE 2001**

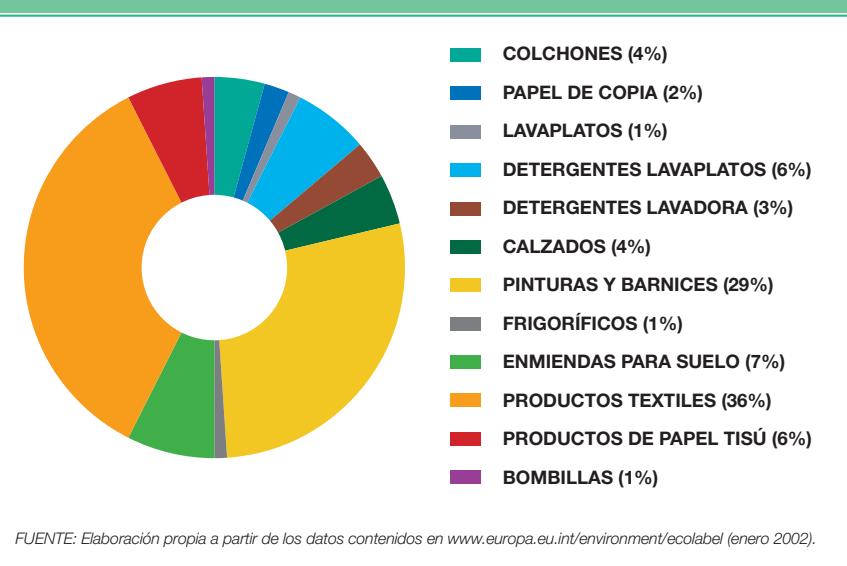
PAÍS	Nº CATEGORÍAS	% CATEGORÍAS CON LICENCIAS CONCEDIDAS	Nº PRODUCTOS CERTIFICADOS	Nº DE EMPRESAS CON LICENCIA
ALEMANIA	85	76	2.883	645
AUSTRIA	41	49	443	182
CANADÁ	125	ND	> 3.000	182
CONSEJO NÓRDICO	53	75	> 3.000	1.050
<b>ESPAÑA</b>	<b>29</b>	<b>129</b>	<b>1.266</b>	<b>100</b>
ESTADOS UNIDOS	40	28	APROX. 300	12
FRANCIA	9	ND	APROX. 300	60
HOLANDA (*)	47	66	APROX. 300	115
JAPÓN	68	93	4.352	1.591
SUECIA	13	100	989	APROX. 600
UNIÓN EUROPEA	15	73	> 300	74

(\*) Se han excluido las 34 categorías relativas a productos de alimentación, dado que el resto de programas excluyen estos productos de su ámbito de aplicación.

FUENTE: Elaboración propia tras consulta a los distintos organismos administradores de los programas.

GRÁFICO N° 2

**DISTRIBUCIÓN DE LA FLOR EUROPEA POR CATEGORÍA DE PRODUCTO**



El análisis por países pone de manifiesto, de nuevo, una distribución desigual de la etiqueta ecológica (gráfico n° 3). El 81% de las licencias están concedidas a empresas (o filiales) con sede

social en 5 países. Es de destacar que, salvo la excepción de Dinamarca, las empresas de países con una fuerte concienciación ecológica y con un programa de etiquetado ecológico nacional

estable, como son Alemania, Austria, Holanda y Finlandia, no han accedido a la flor europea. Por contra, en algunos países donde no existe un programa nacional o donde éste no está arraigado, es donde la flor comunitaria encuentra mayor presencia en el mercado (cuadro n° 3). Este hecho demuestra que no ha calado en el empresariado la idea, promovida por la Comisión Europea, de la existencia de mayores beneficios si se utilizan conjuntamente una etiqueta nacional y la etiqueta comunitaria. Por el contrario, en determinados sectores, tales como el papelero, se concede mayor valor en el mercado nacional a determinadas etiquetas ecológicas extranjeras, como el Ángel Azul o el Cisne Blanco, que a la etiqueta comunitaria.

Por otro lado, la etiqueta ecológica comunitaria también refleja su debilidad en el hecho de no haber alcanzado un significativo nivel de notoriedad entre los consumidores europeos. Según el estudio de la Fundación Entorno (2001), solamente el 14% de los españoles reco-

CUADRO N° 3

**VALORACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN RELATIVA DE LAS ETIQUETAS ECOLÓGICAS COMUNITARIA Y NACIONAL EN DISTINTOS PAÍSES**

PAÍS	ETIQUETA COMUNITARIA	ETIQUETA NACIONAL
FRANCIA	ALGUNA IMPLANTACIÓN	BAJA IMPLANTACIÓN
DINAMARCA	ALGUNA IMPLANTACIÓN	BASTANTE IMPLANTADA
<b>ESPAÑA</b>	<b>ALGUNA IMPLANTACIÓN</b>	<b>BAJA IMPLANTACIÓN</b>
SUECIA	BAJA IMPLANTACIÓN	MUY IMPLANTADA
FINLANDIA	MUY BAJA IMPLANTACIÓN	BASTANTE IMPLANTADA
ALEMANIA	MUY BAJA IMPLANTACIÓN	MUY IMPLANTADA
HOLANDA	MUY BAJA IMPLANTACIÓN	BASTANTE IMPLANTADA
AUSTRIA	IMPLANTACIÓN NULA	BASTANTE IMPLANTADA
NORUEGA	IMPLANTACIÓN NULA	BASTANTE IMPLANTADA

FUENTE: Elaboración propia.

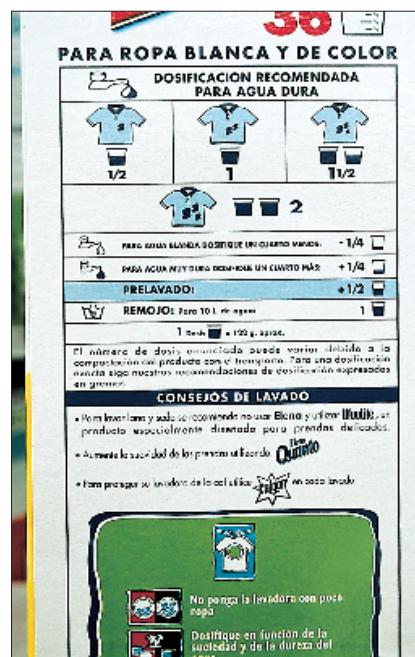
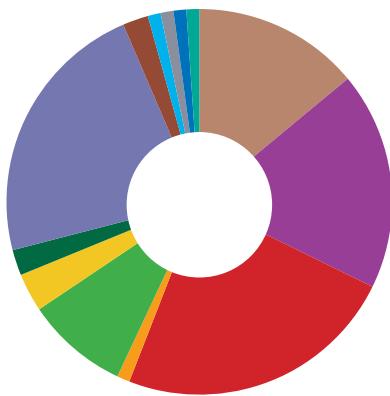


GRÁFICO N° 3

**DISTRIBUCIÓN DE LA FLOR EUROPEA POR PAÍSES**



- **ESPAÑA (13%)**
- **ITALIA (17%)**
- **DINAMARCA (22%)**
- **HOLANDA (1%)**
- **SUECIA (8%)**
- **PORTUGAL (3%)**
- **FINLANDIA (2%)**
- **FRANCIA (21%)**
- **GRECIA (2%)**
- **BÉLGICA (1%)**
- **REINO UNIDO (1%)**
- **IRLANDA (1%)**
- **ALEMANIA (1%)**

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos contenidos en [www.europa.eu.int/environment/ecolabel](http://www.europa.eu.int/environment/ecolabel) (enero 2002).

nocen el logotipo de la flor al mostrárselo y, de ellos, únicamente el 5% conocen su significado. Estos resultados son equivalentes a los obtenidos en otros países de la Unión Europea. Así, por ejemplo, según una encuesta realizada por la Agencia de Protección Medioambiental de Dinamarca, el 18% de los daneses reconocían la flor y solo un 4% tenían un

conocimiento cualificado de la misma (The Daisy News, 2001); en el Reino Unido, según la encuesta realizada en 1996 por el National Consumers Council, únicamente el 9% de los ciudadanos conocían la flor (Piotrowski y Kratz, 1999); y en Finlandia, el 39% reconocían visualmente la flor, pero sólo un 22% lo identificaban correctamente con la

etiqueta ecológica europea. Estos datos contrastan con el hecho de que en 1988, tras 10 años de funcionamiento, el 79% de los alemanes ya conocían el logotipo del Ángel Azul y el 68% entendían correctamente su significado, porcentaje que hoy en día alcanza el 80% (Nietzel, 1998).

**PLAN ESTRATÉGICO PARA EL DESARROLLO DE LA ETIQUETA ECOLÓGICA EUROPEA**

Como sucede para cualquier otro tipo de marca, el desarrollo del etiquetado ecológico requiere del diseño de un plan estratégico que, en función de los resultados del análisis DAFO, determine el objetivo deseado y las medidas o acciones a realizar para alcanzarlo. Por esta razón, la comisión Europea, una vez realizado diversos análisis de la situación (gráfico n° 4), publicó en el mes de enero su plan de trabajo para el período 2002-2005, con la finalidad última de dar el impulso definitivo a la etiqueta ecológica e incrementar el número de productos ecoetiquetados presentes en el mercado. En el cuadro n° 4 se recogen los principales objetivos y medidas establecidas.

A nuestro modo de ver, el éxito que alcance este plan estratégico dependerá

GRÁFICO N° 4

**ANÁLISIS DAFO DE LA SITUACIÓN DE LA ETIQUETA ECOLÓGICA COMUNITARIA**

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DESCONOCIDA PARA LA MAYORÍA DE LAS EMPRESAS</li> <li>• BAJA NOTORIEDAD DE MARCA</li> <li>• ALTOS COSTES DE OBTENCIÓN</li> <li>• PROCESO DE FUNCIONAMIENTO DEMASIADO LENTO</li> <li>• CIERTA AMBIGÜEDAD DE LOS CRITERIOS Y MANUALES DE USO</li> <li>• EN ALGUNOS CASOS, CRITERIOS POCO PRÁCTICOS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SE TRATA DE UNA DECLARACIÓN DE TERCERA PARTE, CON LO CUAL LA CREDIBILIDAD DEL MENSAJE ES MAYOR</li> <li>• ES UNA CERTIFICACIÓN DE CARÁCTER CIENTÍFICO BASADA EN EL ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA (ACV), CON LO QUE SE GARANTIZA QUE EL PRODUCTO ES REALMENTE ECOLÓGICO</li> <li>• NO IMPLICA NECESARIAMENTE LA PÉRDIDA DE CALIDAD TÉCNICA NI FUNCIONALIDAD DEL PRODUCTO</li> <li>• EL LÍMITE DE SELECTIVIDAD GARANTIZA QUE SÓLO TENGAN ACCESO A ELLA LOS PRODUCTOS CON LIDERAZGO MEDIOAMBIENTAL Y, POR TANTO, PUEDE SER UTILIZADA COMO MEDIO DIFERENCIADOR</li> <li>• CON EL LOGOTIPO SE TANGIBILIZAN LOS ATRIBUTOS ECOLÓGICOS DEL PRODUCTO, FACILITANDO QUE EL CONSUMIDOR TENGA PRESENTE LA INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL EN EL MOMENTO DE LA COMPRA</li> </ul>
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CRECIENTE ESCÉPTICISMO RESPECTO A LOS MENSAJES ECOLÓGICOS</li> <li>• ALTO GRADO DE CONFUSIÓN EN EL CONSUMIDOR</li> <li>• PROLIFERACIÓN DE PROGRAMAS DE ETIQUETADO ECOLÓGICO Y DE AUTODECLARACIONES MEDIOAMBIENTALES</li> </ul>	<p>EN LOS PAÍSES DESARROLLADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NIVEL DE PREOCUPACIÓN MEDIOAMBIENTAL MUY ALTO</li> <li>• CRECIENTE CONCIENCIACIÓN DEL PAPEL INDIVIDUAL EN LA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES</li> <li>• CRECIENTE PREDISPOSICIÓN A LA COMPRA DE PRODUCTOS ECOLÓGICOS</li> <li>• CRECIENTE DEMANDA DE INFORMACIÓN SOBRE EL COMPORTAMIENTO MEDIOAMBIENTAL DE LA EMPRESA POR PARTE DE OTROS GRUPOS DE INTERÉS: INVERSORES, ADMINISTRACIONES, INSTITUCIONES FINANCIERAS Y DE SEGURO</li> </ul>

FUENTE: *Elaboración propia.*

en gran medida de que la Comisión Europea y los distintos organismos administradores del programa a nivel nacional (Aenor y algunos organismos autonómicos en el caso de España) involucren a las asociaciones ecologistas (y de consumidores), a las administraciones públicas y a las grandes cadenas de detallistas en el desarrollo y promoción de la etiqueta.

Las asociaciones ecologistas y de consumidores desempeñan un rol importante en la promoción de la etiqueta, no sólo divulgando información sobre la misma entre sus afiliados (segmento más proclive a la compra ecológica), sino también

colaborando en las medidas de promoción desarrolladas por el organismo administrador destinadas al público en general. Con su colaboración se obtendrá un mayor grado de atención y se dotará al mensaje de mayor credibilidad.

Las Administraciones públicas desempeñan un papel crucial (OCDE, 1997; EPA, 1998; Varios, 1998; OCDE 1999; Oköpol, 2000), contribuyendo de las siguientes formas:

–Realización de campañas de información sobre la ecoetiqueta dirigidas tanto a consumidores como a fabricantes.  
–Concesión de ayudas para reducir los costes derivados de los ensayos e ins-

pecciones necesarias para demostrar el cumplimiento de los criterios.

–Concesión de ayudas para reducir los costes derivados de las inversiones necesarias para adaptarse a los criterios establecidos para cada categoría de productos. Estos incentivos económicos podrían adoptar la forma de subvenciones para la realización de las inversiones necesarias (medida que ya se concede en algunos países para la certificación de los Sistemas de Gestión Medioambiental) o la forma de deducciones fiscales. En esta dirección el Libro Verde de la Política Integrada de Producto propone un tipo reducido del IVA del 4% para

CUADRO N° 5

**EVOLUCIÓN RECENTE DE LA ETIQUETA COMUNITARIA**

	FEBRERO 1999	JUNIO 2001	Δ FEBRERO 99/ JUNIO 2001	ENERO 2002	Δ JUNIO 2001/ ENERO 2002	MARZO 2002
Nº DE CATEGORÍAS APROBADAS	12	15	25%	17	13,3%	19
Nº DE CATEGORÍAS CON LICENCIAS	7 (58%)	11 (73%)	—	12 (70,5%)	—	13 (68,4%)
Nº DE LICENCIAS CONCEDIDAS	48	85	77%	95	11,7%	103
Nº DE EMPRESAS CON LICENCIA	34	74	118%	93	25,6%	100
Nº DE PRODUCTOS CERTIFICADOS	219	>300	37%	>400	33%	ND

FUENTE: Chamorro y Rivero (1999) y elaboración propia a partir de la información disponible en [www.europa.eu.int/ecolabel](http://www.europa.eu.int/ecolabel).

los productos ecoetiquetados.

—Establecimiento de procedimientos de compra pública que den prioridad en la contratación a bienes y servicios que hayan obtenido alguna etiqueta ecológica. No hay que olvidar que las compras públicas suelen representar entre un 10 y un 15% del PIB (OCDE, 1999; CCA, 1999). En este sentido, la Comisión (2001) ha elaborado unas orientaciones para introducir la etiqueta ecológica en la contratación pública. En España, hasta el momento, sólo el Ministerio de Medio Ambiente recoge la valoración de la posesión de la etiqueta ecológica en sus licitaciones (Orden Ministerial de 14 de octubre de 1997).

Y por último, es de destacar que, dentro de un sistema comercial caracterizado por un creciente nivel de concentración, los detallistas pueden desempeñar un papel fundamental como incentivo de la introducción de mejoras medioambientales, en general, y de las ecoetiquetas, en particular. La mayoría de los estudios recogen el importante impacto que puede generar el hecho de que los detallistas decidan apoyar el etiquetado ecológico de productos (OCDE, 1997; EPA, 1998; IEFE y ICEM-CEEM, 1998; Taylor Nelson Sofres Consulting, 1998; Varios, 1998; González, L y Cobo, F.B; 2000). En concreto, podemos considerar que su impacto en el desarrollo de una ecoetiqueta puede producirse por tres vías:

1. Dado su alto poder de negociación, pueden incentivar la solicitud de la ecoetiqueta por parte de los fabricantes si diseñan una política de aprovisionamiento basada en favorecer la adquisición de productos ecoetiquetados. Así, ciertos fabricantes se sentirán obligados a acceder al programa de etiquetado ecológico si no desean perder el acceso al mercado a través de ese detallista.

2. Pueden incorporar la ecoetiqueta a sus marcas privadas, hecho bastante relevante dado la importante cuota de mercado alcanzada por las marcas privadas del distribuidor en algunas categorías de productos con alto impacto medioambiental, tales como los derivados de papel o los productos de limpieza.

3. Pueden colaborar con los organismos gestores del programa de etiquetado ecológico en la promoción de la ecoetiqueta mediante la publicidad en el lugar de venta (carteles, displays, entrega de folletos informativos, entregas de obsequios, etc.) y mediante sus vendedores, los cuales actúan en algunas categorías de productos como prescriptores, informando y orientando las preferencias de compra de los consumidores. En estas situaciones, conseguir la colaboración de estos vendedores puede ser más importante que la comunicación dirigida a los propios consumidores (IEFE y ICEM-CEEM, 1998).

Junto a estas tres contribuciones al desarrollo del etiquetado ecológico hay

que mencionar que las empresas detallistas también pueden contribuir a dicho desarrollo en su papel de grandes consumidores de determinadas categorías de productos. Es decir, pueden promocionar la ecoetiqueta favoreciendo a las marcas ecoetiquetadas en la compra de aquellos productos necesarios para desempeñar su gestión: material de oficina, ordenadores, impresoras, faxes, fotocopiadoras, productos de limpieza, etc.

**PERSPECTIVAS FUTURAS**

A pesar de esta situación actual, las perspectivas de futuro no parecen del todo negativas para la etiqueta ecológica europea, ya que parece existir un interés político en conseguir su desarrollo definitivo, viéndose favorecido el programa de etiquetado ecológico por el apoyo al consumo sostenible dado en el VI Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente y en el Libro Verde sobre Política de Producto Integrada (PPI). Asimismo, existen evidencias claras de un crecimiento exponencial de los distintos indicadores desde la aprobación del nuevo reglamento, quizás no tanto por las novedades en el funcionamiento como por el esfuerzo de promoción realizado desde entonces.

Como puede apreciarse en el cuadro nº 5, durante los dos últimos años se ha producido un crecimiento significativo de los distintos indicadores de implantación. Hasta el año 2000 se puede hablar

## Diez años de la etiqueta ecológica europea

de una fase de introducción de la ecoetiqueta en el mercado, donde su ritmo de crecimiento ha sido muy bajo. Según los datos recogidos en Taylor Nelson Sofres (2002), durante el período 1992-2000 es de destacar que sólo han accedido al programa 60 empresas (un 60% entre 1999 y 2000), para etiquetar 276 productos concentrados principalmente en 4 categorías (pinturas, textil, calzado y papel tisú). Además, es de destacar el fracaso de algunas categorías que han ido perdiendo licencias con el paso del tiempo, tales como las lavadoras, el calzado y el papel de copia.

Sin embargo, a partir del año 2001 parece haberse iniciado una fase de crecimiento, donde tanto el número de licencias como el número de productos certificados están creciendo a unas tasas crecientes. A finales de marzo de 2002 se superó por primera vez la barrera de las 100 licencias concedidas.

### CONCLUSIONES

Tras diez años de existencia, la etiqueta ecológica comunitaria no ha alcanzado el nivel de implantación en el mercado esperado inicialmente, máxime si se compara con la evolución de otros programas creados en la misma época (como el Umweltzeichen de Austria, el MilieuKeur de Holanda o el Green Mark de Taiwán) o si se compara con las tasas de crecimiento de los programas pioneros durante su primer decenio (el Ángel Azul alemán, el Environmental Choice de Canadá, el Eco-Mark de Japón o el Cisne Blanco de los países nórdicos). Se estima que durante el año 2000 se pusieron a la venta 17 millones de artículos con el logotipo de la flor, cifra muy reducida si se tiene en cuenta el tamaño del mercado potencial interior (8.497'4 millones de dólares de PIB).

Además, el nivel actual de implantación presenta significativas diferencias tanto en lo que se refiere a su distribución por países, como en lo que se refiere a su distribución entre las distintas categorías de producto aprobadas.

Pero a pesar de lo dicho, el análisis de la evolución temporal de los distintos indicadores del nivel de implantación parece reflejar que la etiqueta ecológica europea ya ha superado el punto de inflexión que delimita la fase de introducción en el mercado y la fase de crecimiento. Si sigue esta tendencia es posible pronosticar un crecimiento significativo del número de productos con la flor europea que nos podemos encontrar en los lineales de venta. ■

**TOMÁS M. BAÑEGIL PALACIOS.**

Catedrático de Universidad de Organización de Empresas  
Universidad de Extremadura

**ANTONIO CHAMORRO MERA.**

Profesor Asociado del Área de Comercialización  
Universidad de Extremadura

La Feria del Vino Español

Centro de Negocios con más de 200 compradores de: Alemania, Reino Unido, Bélgica, Holanda, República Checa, Polonia, EE.UU., México, Brasil y El Líbano. Programa especial para compradores Nacionales

**23**

**Feria Nacional del Vino**

**ENAV**

**8-11 de Mayo**

[www.enav.es](http://www.enav.es)

Diputación Provincial  
de Ciudad Real

### NOTAS

(1) El etiquetado ecológico tipo I, según la nomenclatura dada por la ISO (1999), es aquel procedimiento por el que una tercera parte independiente autoriza a un producto el uso de un logotipo (ecoetiqueta o etiqueta ecológica) acreditativo de que cumple con un conjunto de criterios de carácter medioambiental que le hacen ser, en términos generales, menos dañino para el entorno natural que otras marcas competidoras dentro de la misma categoría de producto. Estas etiquetas ecológicas tipo I deben diferenciarse de:

–Las etiquetas ecológicas simples o mono-atributo: las cuales sólo garantizan que el producto posee un determinado atributo ecológico, por ejemplo, ser biodegradable.

–Las etiquetas ecológicas tipo II o autodeclaraciones: las cuales son simples declaraciones medioambientales emitidas por el fabricante o distribuidor del producto, sin que exista una verificación de un tercero independiente. Por ejemplo, “producto reciclado” o “producto ecológico”.

–Las etiquetas ecológicas tipo III o tarjetas informativas: se trata de una ficha que, con un formato estandarizado, recoge información cuantitativa acerca del comportamiento medioambiental del producto en relación a varios criterios (consumo de agua, de energía, sustancias peligrosas, etc.). De esta forma, proporciona información al consumidor para que haga comparaciones, pero no indica directamente si un producto es más ecológico o menos que otro. Un ejemplo de este tipo de etiquetas es la etiqueta energética de la Unión Europea, aplicable a diversos electrodomésticos.

Además, hay que distinguir las etiquetas ecológicas tipo I sectoriales de las etiquetas ecológicas tipo I de carácter general, las cuales pueden ser de aplicación a cualquier categoría de producto, una vez que se hayan elaborado los correspondientes criterios ecológicos.

(2) Los programas de etiquetado ecológico deben ser selectivos, es decir, que deben ser diseñados de forma que sirvan para distinguir únicamente al segmento de productos ecológicamente líderes en su categoría de productos. Por tanto, a la hora de diseñar los criterios ecológicos para una categoría de producto es necesario alcanzar un equilibrio entre la excesiva laxitud y el excesivo rigor. Si los criterios son demasiado rigurosos y pocos productos pueden cumplirlos el programa no alcanzará sus objetivos puesto que la notoriedad y visibilidad del logotipo en el mercado sería escasa y muchas empresas renunciarían a adoptar medidas de mejora dada la dificultad para conseguir su certificación. Si, por el contrario, los criterios son muy débiles tampoco se alcanzarán los objetivos, puesto que, por un lado, el programa no tendría mucha credibilidad y, por otro lado, se reduciría el incentivo para las empresas a adoptar mayores mejoras una vez cumplido los criterios.

(3) Es posible que el número de licencias no coincida con el número de empresas debido a que alguna empresa puede poseer una o más licencias para distintas marcas o en distintas categorías de producto. Sin embargo, las diferencias no suelen ser lo bastante significativas como para que la valoración de la situación del programa pueda ser diferente.

### BIBLIOGRAFÍA

CCA (1999). Apoyo a los mercados ecológicos. Programas de etiquetado, certificación y adquisición de productos con ventaja ambiental en Canadá, Estados Unidos y México. Comisión para la Cooperación Ambiental, Montreal (Canadá). Disponible en [www.cec.org](http://www.cec.org).

CHAMORRO, A y RIVERO, P (1999): “El etiquetado ecológico de productos como herramienta de marketing: una revisión de la situación actual”. Ponencia presentada en el XIII Congreso Nacional y IX Congreso Hispano Francés de la Asociación Europea de Dirección de Empresas (AEDEM), Logroño, junio.

COMISIÓN EUROPEA (2002). Decisión de la Comisión, de 21 de diciembre de 2001, por la que se establece el plan de trabajo relativo a la etiqueta ecológica omunitaria. DO L7/28, de 11 de enero de 2002.

COMISIÓN EUROPEA (2001). Orientaciones para introducir la dimensión medioambiental en la contratación pública por medio de los criterios de la etiqueta ecológica europea. Noviembre.

CONSUMERS INTERNATIONAL (1999). Green labels: consumer interests and transatlantic trade tensions in ecolabelling. Consumers International, Office for Developed and Transition Economies, Londres, noviembre.

EPA (1998). Environmental Labeling Issues, Policies and Practices Worldwide. Environmental Protection Agency de Estados Unidos, contract nº 68-w6-0021, diciembre.

FUNDACIÓN ENTORNO (2001). Conclusiones del estudio: hábitos de consumo y medio ambiente en España- 2001. Fundación Entorno, Empresa y Medio Ambiente, marzo.

GEN (1999). The ecolabelling guide: a guide ecolabelling around the world. Global Ecolabelling Network, Ottawa (Canadá).

GONZÁLEZ, L y COBO, F.B (2000): “Agricultura ecológica en España: las estrategias de marketing, claves para el éxito”. Distribución y Consumo, abril-mayo, pp. 39-55.

IEFE y ICEM-CEEM (1998). Project for the promotion and the diffusion of the EU Eco-Label in Italy and the Benelux, final report. Comisión Europea, Dirección General XI. Environmental Department- Bocconi University (Milán, Italy), Impulse Centre for Environmental Management- Vlerick Leuven Gent Management School (Gent, Belgium) y Centre for Environmental Economics

and Management- Faculty of Economics and Management (University of Gent, Belgium), febrero.

ISO (1999). ISO 14021: environmental labels and declarations- self declared environmental claims. International Standards Organization, septiembre.

NEITZEL, H (1998). “20 years of experiences of the German Environmental Labeling Scheme: Blue Angel”. Federal Environmental Agency, Berlin, diciembre.

OCDE (1997). Eco- labelling: actual effects of selected programmes. Organisation for Economic Cooperation and Development, OCDE/GD(97)105, París, mayo.

OCDE (1999). Trade issues in the greening of public purchasing. Organisation for Economic Cooperation and Development, COM/TD/ENV(97)111/Final.

ÖKOPOL (Institut für Ökologie und Politik) (2000). Promotion and marketing the European Eco-label in Germany and Austria. Dirección General XI de la Comisión Europea, marzo.

PIOTROWSKI, R y KRATZ, S (1999): “Eco- labelling in the globalised economy”. International Politics and Society (on line), 4/1999.

TAYLOR NELSON SOFRES CONSULTING (1998). Development of a strategy for the promotion of the European Eco-label Award Scheme. Comisión Europea, Dirección General XI, diciembre.

TAYLOR NELSON SOFRES CONSULTING (2002). Investigation of the market impacts and penetration of the European Eco-label over the years 1992-2000. Comisión Europea, Dirección General XI, diciembre.

THE DAISY NEWS: THE EUROPEAN ECO-LABEL NEWSLETTER (2001). The Ecolabel Unit of the European Commission, Issue April. Disponible en [www.europa.eu.int/comm/environment/ecolabel](http://www.europa.eu.int/comm/environment/ecolabel).

THE FLOWER NEWSLETTER (2001). The Ecolabel Unit of the European Commission, Issue September.

Disponible en [www.europa.eu.int/comm/environment/ecolabel](http://www.europa.eu.int/comm/environment/ecolabel).

UMWELTBUNDESAMT (2000). Umweltzeichen Newsletter, nº2, julio.

VARIOS (1998): Sistemas de etiquetado ecológico. Documento preliminar del grupo de trabajo 24 del IV Congreso Nacional del Medio Ambiente. Madrid, noviembre.



## Estrategias comerciales para los productos ecológicos

■ **LUIS M. RIVERA.** Universidad Politécnica de Valencia

■ **MARGARITA BRUGAROLAS.** Universidad Miguel Hernández

**E**l objetivo de este trabajo es doble. Por un lado el analizar la evolución de las ventas de los productos ecológicos, tanto en el mundo, como en la UE y en España. En segundo lugar realizar un análisis de las principales debilidades comerciales del sector nacional en la actualidad, proponiendo en cada caso estrategias comerciales que permitirían acelerar la difusión del consumo de estos productos en el mercado nacional.

La agricultura ecológica es un sistema productivo que básicamente se caracteriza por la no utilización de los productos químicos de síntesis. Como consecuencia de lo anterior se logra conservar la fertilidad de la tierra, respetar el medio ambiente, y obtener alimentos de la máxima calidad. En la actualidad, el 50,4% de la superficie ecológica mundial se encuentra concentrada en Oceanía, donde por otra parte, el tamaño medio de las explotaciones resulta ser de más de 2.700 hectáreas, frente a un tamaño medio mundial para estas explotaciones de unas 56 hectáreas. Europa re-

sulta ser el segundo continente en importancia por superficie dedicada a cultivos ecológicos, con el 33,3% de la superficie mundial, seguida a distancia de América del Norte, con el 10,6% de la superficie ecológica mundial y, a continuación, por América Central y del Sur con el 5,2% de la superficie total mundial. Los dos primeros Continentes (Oceanía y Europa) representan el 83,2% de la superficie mundial dedicada a agricultura ecológica (cuadro nº 1).

En cuanto a las ventas mundiales de productos ecológicos, cabe resaltar la fuerte progresión que registran en los últimos años. De acuerdo con los datos que recogen en el cuadro nº 2, entre 1997 y 2000, crecieron un 85%, pasando de 10.455 a 18.950 millones de dólares, siendo Estados Unidos el principal consumidor mundial de productos ecológicos, seguido por Alemania y Japón.

El gasto relativo dedicado a los productos ecológicos, fue en 2000 del 5% en Dinamarca, del 4% en Suiza, del 3,6% en Austria y del 2,2% en Suecia. Estados

Unidos se situaría en el 2,4% y Alemania en el 1,7%. Lo más significativo es que este gasto relativo total en el año 2000 fue del 2,2%, lo cual representa un incremento del 367% respecto al valor del año 1997, lo que significa un incremento medio interanual del 122%. De continuar esta tendencia, en el año 2003, el gasto relativo medio en productos ecológicos sería del 8% del gasto mundial en alimentación.

En cuanto a la agricultura ecológica en la Unión Europea, la superficie destinada a cultivos ecológicos es de 3,5 millones de hectáreas, el 3% de la superficie agraria útil total, siendo Italia el país con mayor superficie ecológica de la UE, seguida a distancia por Alemania, Reino Unido, España y Francia (cuadro nº 3). Los cinco primeros países clasificados por su superficie ecológica ostentan el 74% de la superficie total de la UE, lo que permite mantener la hipótesis de una especialización geográfica en este tipo de cultivo. Otro aspecto a señalar, igualmente importante, son las altas ta-

CUADRO N° 1

## LA AGRICULTURA ECOLÓGICA EN EL MUNDO

1999

	SUPERFICIE MILES Ha	% SUPERFICIE ECOLÓGICA SOBRE LA MUNDIAL	TAMAÑO MEDIO EXPLOTACIÓN (Ha)
<b>EUROPA</b>	<b>3.454,6</b>	<b>32,8</b>	<b>27,4</b>
ITALIA	958,7		
ALEMANIA	452,3		
REINO UNIDO	414,6		
ESPAÑA	352,2		
FRANCIA	316,0		
RESTO	942,9		
<b>AMÉRICA DEL NORTE</b>	<b>1.117,8</b>	<b>10,6</b>	<b>30,6</b>
EEUU	900,0		
CANADÁ	163,8		
MÉXICO	54,0		
<b>AMÉRICA CENTRAL Y DEL SUR</b>	<b>546,0</b>	<b>5,2</b>	<b>55,2</b>
ARGENTINA	380,0		
BRASIL	100,0		
RESTO	66,0		
<b>ÁFRICA</b>	<b>21,9</b>	<b>0,2</b>	<b>33,2</b>
<b>ASIA</b>	<b>44,4</b>	<b>0,4</b>	<b>4,8</b>
<b>OCEANÍA</b>	<b>5.309,5</b>	<b>50,4</b>	<b>2.708,9</b>
<b>EUROPA ESTE</b>	<b>49,1</b>	<b>0,5</b>	<b>36,1</b>
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	<b>10.543,6</b>	<b>100</b>	<b>55,8</b>

FUENTE: Willer, H. y Yussefi, M. (2001).

sas de incremento que se están dando para esta superficie en todos los países de la UE. Así, España e Italia han tenido en el periodo 1992-2000, un incremento de su superficie ecológica del 62,4 y del 56% respectivamente. Respecto a la importancia relativa de este tipo de cultivo en la denominada Europa del Este es por ahora baja, estimándose en el 1,4% la superficie ecológica de estos países sobre el total de la UE. Sin embargo, la futura incorporación de estos países a la UE y su cercanía a los grandes centros de consumo europeos, puede cambiar a medio plazo esta baja importancia.

En cuanto a la especialización por tipos de productos, hay que señalar que la

mayor parte de la superficie ecológica en la UE está dedicada a pastos, praderas, y cultivos extensivos (cereales, leguminosas y otros cultivos forrajeros), por lo que puede afirmarse que existe una clara especialización ganadera. Por otro lado, la superficie ecológica dedicada a frutas y hortalizas se concentra en los países del sur de Europa, especialmente en Italia y España, con el 51,4% y del 28,1%, respectivamente, del total de la superficie europea dedicada a estos cultivos. Le siguen en importancia Francia, Grecia y Portugal, con una superficie del 5%, cada uno de ellos respectivamente, sobre el total de la dedicada a estos cultivos. En cuanto a la ganadería

ecológica destacan Alemania, Austria, Dinamarca, Finlandia, Reino Unido y Suecia.

Para finalizar, mostraremos los principales datos referidos a las ventas en España, donde la superficie dedicada a la agricultura era, en 2001, de 485.000 hectáreas, incluyendo la superficie calificada, la calificada en conversión y la calificada en primer año de prácticas (cuadro n° 4), lo que representa el 1,8% de la superficie agraria útil nacional. Por otra parte, el número de operadores inscritos en 2001 fue de 16.321, incluyendo productores, elaboradores (transformadores) e importadores. Las dos primeras Comunidades por superficie ecológica (Extremadura, y Andalucía) con el 35,7% y el 22,1%, respectivamente, de la superficie total representan en conjunto el 57,8% de esta superficie, lo que indica la alta especialización regional que se da en este tipo de cultivos. A mucha más distancia, se encuentran Cataluña y Aragón, con el 10,5% y el 9,8%, respectivamente, de la superficie total. Estas cuatro primeras Comunidades representan, en conjunto, el 78,1% de la superficie total ecológica nacional.

En España, el desarrollo del sector ecológico ha sido espectacular, pues ha pasado en el periodo 1995-2001, de 1.200 operadores a 16.300 y de 24.000 a 485.000 hectáreas, lo que representa un incremento medio interanual de más de 65.850 hectáreas (gráfico n° 1)

En la especialización por tipos de cultivos ecológicos, España sigue la misma tendencia europea, pues sobre el total nacional, la superficie dedicada a pastos, praderas y forrajes representa el 41% de la superficie total, seguida por la superficie de olivar (17% del total), los "cereales leguminosas y otros (14%), el bosque y recolección silvestre (8,3%), el barbecho y abono verde (7,8%), los frutos secos (6,8%) y el viñedo (2,4%). En menor medida –pues los porcentajes de superficie sobre el total se encuentran por debajo del 1%– están los frutales, las hortalizas y tubérculos y las plantas aromáticas y medicinales.

CUADRO N° 2

**LAS VENTAS DE PRODUCTOS ECOLÓGICOS EN EL MUNDO**

	VALOR VENTAS 1997 MILLONES \$	PORCENTAJE SOBRE TOTAL ALIMENTACIÓN	ESTIMACIÓN VALOR VENTAS 2000 MILLONES \$	PORCENTAJE SOBRE TOTAL ALIMENTACIÓN
EEUU	4.200	1.3	8.000	2,4
ALEMANIA	1.800	1.2	2.500	1,7
JAPÓN	1.200	—	2.500	—
ITALIA	750	0.6	1.100	0,9
FRANCIA	720	0.5	1.250	0,9
REINO UNIDO	450	0.4	900	0,8
HOLANDA	350	1.0	600	1,7
SUIZA	350	2.0	700	4,0
DINAMARCA	300	2.5	600	5,0
AUSTRIA	225	2.0	400	3,6
SUECIA	110	0.6	400	2,0
<b>TOTAL</b>	<b>10.455</b>	<b>0,6</b>	<b>18.950</b>	<b>2,2</b>

FUENTE: Willer, H. y Yussefi, M. (2001).

CUADRO N° 3

**LA AGRICULTURA ECOLÓGICA EN LA UNIÓN EUROPEA**

	% SUPERFICIE ECOLÓGICA SOBRE TOTAL UE	% INCREMENTO SUPERFICIE 1992 -2000
ITALIA	28	56,0
ALEMANIA	14	12,0
REINO UNIDO	12	36,6
ESPAÑA	10	62,4
FRANCIA	10	20,2
AUSTRIA	7	15,6
SUECIA	5	22,8
DINAMARCA	5	31,3
FINLANDIA	4	32,1
HOLANDA	1	13,6
OTROS PAÍSES	4	
<b>TOTAL UE</b>	<b>100</b>	<b>27,2</b>

FUENTE: SOEL (2001).

En cuanto a la facturación del sector de agricultura ecológica en España, se estima que en 2000 fue de unos 16.670 millones de pesetas (100 millones de euros) (cuadro n° 5), en donde las Co-

munidades que no aparecen explícitamente tienen un valor en sus ventas inferior a los 300 millones de pesetas. Las cuatro primeras Comunidades representan 74% del total de ventas del sector.

**ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS ECOLÓGICOS**

Aunque existe una gran preocupación social por disponer de procesos productivos respetuosos con el medio ambiente, la producción ecológica, paradigma de este tipo de proceso, no ha conseguido hasta ahora en España obtener el suficiente nivel de desarrollo que haga sus productos fáciles de adquirir por el consumidor, tanto por su presencia habitual en los clásicos puntos de venta alimentarios, como por su adecuación comercial a las exigencias del consumidor en cuanto a homogeneidad, precio y aspecto visual. Para ayudar a cambiar este escenario, se realizará en este apartado un análisis de las debilidades comerciales del sector, proponiendo posibles soluciones que permitieran acelerar la difusión del consumo de estos productos en el mercado nacional.

Desde el punto de vista empresarial, la producción ecológica constituye una importante alternativa para diferenciar comercialmente un producto alimentario. Esta diferenciación significa, en el fondo, que estos productos están destinados a un segmento de mercado diferente al correspondiente a los productos convencionales.

Por otro lado, dado que en la actualidad, el principal destino de los productos ecológicos nacionales es el mercado exterior, donde están apareciendo dificultades comerciales, debido a la preferencia de estos mercados hacia los productos de origen local cada vez más competitivos (1), parece oportuno plantear que, sin ninguna dilación, se ponga todo el empeño en la difusión de estos productos en el mercado nacional.

De hecho todos los indicios apuntan a que frente a una oferta escasa, existe un gran potencial de mercado, pues está empezando a consolidarse un consumidor nacional preocupado tanto por su salud como por el cuidado medioambiental, características diferenciadoras de los consumidores de estos productos, tal como han detectado numerosos estudios en diversos países europeos, por

CUADRO N° 4

**LA AGRICULTURA ECOLÓGICA EN ESPAÑA. DATOS DE 2001**

COMUNIDAD AUTÓNOMA	SUPERFICIE Ha*	NÚMERO** OPERADORES
EXTREMADURA	172.958,13	7.145
ANDALUCÍA	107.379,78	4.173
CATALUÑA	50.789,55	682
ARAGÓN	47.575,96	533
RESTANTES COMUNIDADES	106.375,45	3.788
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>485.078,87</b>	<b>16.321</b>

\* Incluye la superficie calificada, calificada en conversión y calificada primer año de prácticas.

\*\* Incluye productores, elaboradores e importadores.

FUENTE: MAPYA.

ejemplo Brugarolas et alt, 1997, Gracia, et alter 1998 y Sánchez et alter, 1998. Pero además, no resulta difícil imaginar en el futuro, una nueva Política Agraria Común que tenga como objetivo reducir los efectos negativos e incrementar los positivos de la agricultura sobre el medioambiente. Desde este punto de vista, la agricultura ecológica, tiene claras ventajas sobre la convencional.

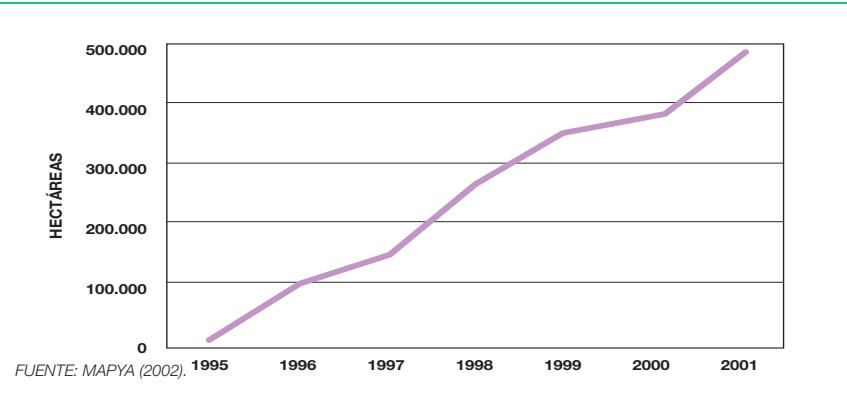
Las evidencias empíricas existentes permiten señalar que el precio del producto ecológico puede llegar a ser, en la práctica, hasta un 50% más alto que el de los convencionales equivalentes, siendo el valor medio de este sobreprecio en nuestro país, del orden del 30%. En EE.UU este sobreprecio medio se sitúa entre el 15 y el 20% mientras que en Alemania e Italia este sobreprecio se sitúa entre el 30-40%. En una etapa como la actual, con un mercado nacional en lento desarrollo, la mejor forma de potenciar el consumo de productos ecológico en el mercado interior, sería practicar una estrategia de precios contenidos. Es cierto que, hoy por hoy, igualar los precios de los productos ecológicos con los de los convencionales, no parece una tarea fácil, pues los costes productivos son mayores (2). Pero habrá que sentar las bases si se quiere incrementar el consumo.

En cuanto al precio del producto ecológico, es cierto que resulta ser un tema controvertido, pues su actual nivel resulta ser un estímulo para el productor, pero no debe olvidarse que un precio considerado alto por el consumidor, constituye siempre un importe freno para el consumo de cualquier producto alimentario, con graves consecuencias comerciales dada la gran cantidad de productos sustitutivos existentes. Pero además, penalizar con un sobreprecio elevado el consumo de productos ecológicos, es restar argumentos al consumidor que pretenda trasladar su postura respetuosa con el medioambiente a los actos de compra alimentaria.

Respecto a la imagen comercial de los productos ecológicos según datos

GRÁFICO N° 1

**EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE ECOLÓGICA EN ESPAÑA**



CUADRO N° 5

**LAS VENTAS DE PRODUCTOS ECOLÓGICOS POR COMUNIDADES MILLONES DE PESETAS**

COMUNIDAD	FACTURACIÓN 2000
ANDALUCÍA	7.000
ARAGÓN	2.000
CATALUÑA	1.800
MURCIA	1.500
LA RIOJA	1.000
C. VALENCIANA	1.000
CANARIAS	800
RESTANTES COMUNIDADES	1.570
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>16.670</b>

FUENTE: Dirección General de Alimentación, 2001.



CUADRO N° 6

### IMAGEN DE LOS PRODUCTOS ECOLÓGICOS EN LA C. VALENCIANA

ÍTEM	NIVEL ACUERDO <sup>3</sup>
SON BUENOS PARA LA SALUD	76 %
SON RESPETUOSOS CON EL MEDIO AMBIENTE	66 %
SON PRODUCTOS DE CALIDAD	58 %
SON MÁS CAROS	40 %
SON MÁS SABROSOS	40 %
SON UNA MODA	25 %
SON PEORES QUE LOS CONVENCIONALES	8 %
SON UN FRAUDE	6 %



CUADRO N° 7

### IMAGEN DE LOS CONSUMIDORES DE PRODUCTOS ECOLÓGICOS EN LA C. VALENCIANA

ÍTEM	NIVEL ACUERDO
SON PERSONAS PREOCUPADAS POR LA SALUD	80 %
SON PERSONAS PREOCUPADAS POR LA CALIDAD	73 %
SON PERSONAS PREOCUPADAS POR EL MEDIO AMBIENTE	71 %
SON PERSONAS PREOCUPADAS POR EL SABOR	64 %

CUADRO N° 8

### ACTITUDES DE COMPRA DE LOS CONSUMIDORES EN LA C. VALENCIANA

ÓÍTEM	NIVEL ACUERDO
EL SABOR ES IMPORTANTE	91 %
EL ASPECTO VISUAL ES IMPORTANTE	77 %
LA GARANTÍA DEL PRODUCTO ES IMPORTANTE	65 %
EL NIVEL DE RESIDUOS ES IMPORTANTE	55 %
APROVECHO LAS OFERTAS	54 %
LEO LAS ETIQUETAS	49 %
EL ORIGEN ES IMPORTANTE	46 %
LOS CONSERVANTES SON IMPORTANTES	43 %
UN PRECIO ALTO EQUIVALE A UNA GRAN CALIDAD	19 %

de un reciente estudio (Brugarolas y Rivera, 2001) es que son buenos para la salud (para el 76% de los encuestados), que son respetuosos con el medioambiente (para el 66% de los encuestados)

y que son productos de calidad (para el 58% de los encuestados). Obsérvense las dos variables más citadas: la salud y el medioambiente, lo cual coincide con la imagen que se pretende transmitir

desde el sector productivo para estos productos. No son considerados ni más caros, ni una moda, ni más sabrosos, ni un fraude (cuadro n° 6). Aunque estos resultados estaban referidos a los consumidores de la Comunidad Valenciana, creemos no cometer un grave error si los generalizamos para todos los españoles.

Por otro lado, según la misma fuente anterior, la imagen de los consumidores respecto a los consumidores de productos ecológicos es que son personas preocupadas por la salud, la calidad y el medio ambiente, y en menor medida por el sabor (cuadro n° 7). Por otra parte, los consumidores de productos ecológicos no son percibidos como personas de ingresos altos, ni como enfermos, ni como grandes expertos alimenticios ni como personas que siguen una moda.

Dos últimos aspectos interesan ser resaltados del trabajo ya citado. En primer lugar, las actitudes de compra, es decir, los aspectos que se valoran en la compra de un producto alimenticio, y que básicamente se concentran en dos: el sabor (importante para el 91% de los encuestados) y el aspecto visual (importante para el 77%). Los demás factores alcanzan valores relativamente inferiores, no superando el 65%. (cuadro n° 8).

Respecto a las actitudes hacia el medio ambiente: sólo el 6% de los encuestados se declara preocupado por su defensa, aunque por el contrario el 87% cree que el deterioro medioambiental es

CUADRO N° 9

**ACTITUD DE LOS CONSUMIDORES VALENCIANOS HACIA EL MEDIOAMBIENTE**

ÍTEM	NIVEL ACUERDO
EL DETERIORO MEDIOAMBIENTAL ES IRREVERSIBLE	87 %
LA CIVILIZACIÓN DESTRUYE NATURALEZA	84 %
LAS EMPRESAS NO CUMPLEN LEGISLACIÓN MEDIOAMBIENTAL	79 %
LA CIVILIZACIÓN AFECTA AL CAMBIO CLIMÁTICO	73 %
ESTOY PREOCUPADO POR LA DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE	6 %
LA AGRICULTURA RESPETA EL MEDIO AMBIENTE	70 %

irreversible, el 84% cree que la civilización está destruyendo la naturaleza y el 79% cree que las empresas no cumplen la legislación medioambiental. Por su parte, el 70% de los encuestados considera que la agricultura es respetuosa con el medioambiente (cuadro n° 9).

Como consecuencia lógica de esta pasividad medioambiental detectada en este trabajo cabe pensar que, previsiblemente, el consumidor no tenderá a trasladar su preocupación medioambiental a sus decisiones de compra, por lo que hay que insistir nuevamente en la importancia de utilizar un precio contenido para el producto ecológico, de manera que no constituya un freno a esta traslación.

La empresa agroalimentaria comunica habitualmente al mercado objetivo los atributos y las garantías de sus productos, mediante la utilización de etiquetas y, en menor medida, mediante la publicidad. Nos centraremos en la primera forma de comunicación (las etiquetas) por ser la habitual en el caso de los productos ecológicos. El principal inconveniente de las etiquetas es que, en la situación actual, pueden ser consideradas por los consumidores como meras auto-declaraciones de los productores. En cualquier caso, las dudas parecen razonables puesto que ninguna empresa puede permitirse el lujo de evocar los posibles aspectos negativos de su producto, aunque sea excelente en los demás, ya que provocará desánimo en los potenciales consumidores.

Por otro lado, la actual proliferación de etiquetas está propiciando la confusión de un producto de agricultura ecológica con uno artesano, regional, de la tierra, etc. Aunque esta proliferación continuará, pues no es posible impedir que las empresas utilicen sus propias marcas y etiquetas, sería importante analizar, en la situación actual, cual es su verdadero valor para el cliente-consumidor. Quizás habría que valorizar las etiquetas ecológicas certificando su contenido por organismos independientes y cualificados, pues el consumidor no puede distinguir las aseveraciones que están justificadas de las que no lo están. Remarcando lo anterior, según Hartman & New Hope (1997), un 66% de los norteamericanos cree que debería incrementarse la información que aparece sobre los productos ecológicos en el punto de venta, aunque (paradójicamente) sólo un 22% confía en la información emitida por los productores sobre temas medioambientales. Y lo que es más relevante, el 74% de los encuestados señaló preferir la Certificación al anuncio medioambiental. Para juzgar estos datos, conviene recordar que, muy frecuentemente, este mercado se considerarse como una avanzadilla de lo que ocurrirá en Europa unos años más tarde.

La última consideración sobre las debilidades comerciales de los productos ecológicos hace referencia a su distribución, es decir, a cómo ponerlos al alcance de los consumidores. Aunque este te-



ma es de vital importancia para cualquier alimento, por el innegable poder de las empresas de distribución, lo es más para el ecológico, por encontrarse en desventaja en un mercado donde se ha asentado la idea de que el precio es la única variable relevante de un alimento, lo cual juega en contra del producto ecológico. Un análisis exhaustivo de las posibles alternativas que pueden adoptarse para evitar el circuito predominante, puede verse en Rivera y Sánchez (2002) y que resumidamente son tres: la creación de una red de tiendas propias, la utilización de la red y la utilización de contratos productivos.

En cualquier caso, los datos empíricos disponibles actualmente siguen remarcando la gran importancia de la distribución clásica para los productos ecológicos; así más del 15% de los aragoneses señalaba su intención de comprar alimentos ecológicos de "encontrarlos en su establecimiento de compra" y, lo que es más importante, un 40,4% de ellos indicaba que lo haría "probablemente" de encontrarlo en su establecimiento de compra (Gracia, A., Gil, J. y Sánchez, M., 1998). Resultados similares se obtuvieron también en USA (Hartman & New Hope, 1997) donde para el 49% de los encuestados, los lugares preferidos de compra de los productos ecológicos son los supermercados y las tiendas habituales de compra. Remarcando lo anterior, cuando se indagaba en este estudio sobre las razones de compra, apareció como la más importante la de "saludable" (citada por el 80% de los encuestados) pero, en segundo lugar (citado por el 70%) el "encontrarlo regularmente en

CUADRO N° 10

**IMPORTANCIA RELATIVA DE DIFERENTES ATRIBUTOS DEL ALIMENTO PARA LOS TRES SEGMENTOS DE CONSUMIDORES DE LA C. VALENCIANA SEGÚN LAS ACTITUDES DE COMPRA**

ATRIBUTOS	SEGMENTO 1	SEGMENTO 2	SEGMENTO 3
	TAMAÑO 63 % IMPORTANCIA ATRIBUTO	TAMAÑO 24 % IMPORTANCIA ATRIBUTO	TAMAÑO 13 % IMPORTANCIA ATRIBUTO
ORIGEN	11 %	10 %	11 %
TIPO DE PRODUCCIÓN	31 %	32 %	29 %
ASPECTO VISUAL	25 %	25 %	29 %
SABOR	16 %	16 %	16 %
PRECIO	17 %	17 %	15 %

CUADRO N° 11

**ESTIMACIÓN DE LAS CUOTAS DE MERCADO PARA LOS TRES SEGMENTOS DE CONSUMIDORES POR ACTITUDES DE COMPRA EN DOS ESCENARIOS**

MODALIDAD PRODUCTIVA	SEGMENTO 1		SEGMENTO 2		SEGMENTO 3			
	TAMAÑO 63 %	ESCENARIO I	TAMAÑO 24 %	ESCENARIO I	ESCENARIO II	TAMAÑO 13 %	ESCENARIO I	ESCENARIO II
CONVENCIONAL	34 %	13 %	30 %	13 %	44 %	27 %		
INTEGRADA	24 %	4 %	26 %	5 %	19 %	2 %		
ECOLÓGICA	42 %	83 %	44 %	82 %	37 %	71 %		

los lugares habituales de compra". Repárese en la importancia de las variables salud y facilidad de compra (distribución) como razones de compra para los norteamericanos. Respecto al precio figura en cuarto lugar, casi al mismo nivel que la tercera razón de compra: el cuidado del medio ambiente. Es decir, todo parece indicar que las razones de tipo egocéntrico (salud y facilidad de compra) parecen ser más importantes que el respeto al medio ambiente y el precio, para el consumidor norteamericano. Volvemos a recordar ahora la consideración de que este mercado suele ser una avanzadilla de lo que ocurrirá en Europa unos años más tarde.

#### ANÁLISIS DEL MERCADO VALENCIANO DE PRODUCTOS ECOLÓGICOS

Para cuantificar la importancia de las ventas de los productos ecológicos, se eligió la realización de un experimento

en el mercado valenciano citado por Brugarolas y Rivera (2002). A partir de una encuesta y utilizando la metodología del "análisis conjunto", se evaluó la importancia relativa para un producto alimenticio de los cinco atributos que aparecen en el cuadro n° 10, a saber: el origen geográfico (con dos niveles, Comunidad Valenciana, no Comunidad Valenciana), el tipo de producción (con tres posibilidades, convencional, integrado o ecológico), el aspecto visual (con tres niveles, sin daños, con daños del 3% de la superficie y con daños del 5% de la superficie), el sabor (con tres niveles, suave, medio, fuerte), y el precio (con tres niveles: el habitual para el producto y la fecha y con incrementos del 5% y del 10% respecto al habitual). Los resultados obtenidos mostraron que las dos variables más importantes del producto resultaron ser el aspecto visual y el tipo de producción, siendo la importancia con-

junta de estos dos atributos de cerca del 60% del total, en función del segmento considerado.

A partir de los datos de la encuesta, es posible obtener una simulación de lo que ocurriría en este mercado con diferentes productos, definidos por los atributos anteriores. En concreto se simuló el comportamiento del mercado para un mismo producto y tres modalidades productivas competitivas entre sí: la convencional, la ecológica y la integrada, suponiendo idéntica para todos ellas el Origen (de la Comunidad Valenciana), y el Sabor (suave).

Por el contrario, se suponía diferentes el Precio, con un incremento sobre el convencional del 5% para el producto integrado y del 15% para el ecológico, y el Aspecto Visual, sin daños para los productos convencional e integrado y con daños del 3% para el producto ecológico. A esta situación así definida se le de-

nominó Escenario I, y los resultados obtenidos se muestran en las primeras columnas de cada segmento del cuadro nº 11. En general, y con independencia del segmento, se puede decir que las ventas relativas, para ese escenario, se encontrarían distribuidas entre las tres modalidades de producción, pero con una clara ventaja para las ventas de la modalidad ecológica, que alcanzaría una cuota del 37 al 42% de las ventas totales, según el segmento considerado.

Las cosas cambiaban sustancialmente cuando, conservando los atributos anteriores para los productos convencional e integrado, en la modalidad productiva ecológica se suponían un aspecto visual sin daños y un precio superior en un 5% al del producto convencional; es decir, se igualaban los atributos del producto integrado y el convencional. En este caso los resultados obtenidos, con independencia del segmento considerado, muestran que el mercado valenciano se decantaría mayoritariamente por el producto ecológico, con niveles de ventas relativas que oscilarían entre el 71 y el 83% del total del producto. Se acaba de obtener una buena evidencia de las potenciales ventas que se obtendrían para este tipo de productos. Al igual que antes se ha mantenido, aunque los resultados del experimento se refieren a los consumidores de la Comunidad Valenciana, creemos que, sin cometer un error apreciable, podrían extenderse al consumidor nacional. Es evidente que, para ambos escenarios, se está suponiendo implícitamente que las tres modalidades productivas pueden encontrarse con la misma facilidad; por lo tanto, se deduce fácilmente del experimento anterior, que los resultados obtenidos, dependen fundamentalmente de la estrategia comercial que adopten las empresas del sector.

### CONCLUSIONES

En una situación como la actual, no cabe duda que existe una gran oportunidad comercial para los alimentos ecológicos. Sentado que la imagen y las esti-

maciones sobre sus ventas son idóneas, tal como se ha mostrado anteriormente, habrá que incidir en tres aspectos críticos que, pueden ser la clave para su éxito en el mercado: el precio, las marcas-garantías y la distribución. En cuanto al primero, ya se ha indicado que no debería nunca ser un freno al consumo, sino más bien un aliciente para trasladar la preocupación medioambiental a los actos de compra. Respecto a las garantías, se ha sugerido el que debería incrementarse el nivel de confianza del consumidor en la producción ecológica, creando para ello una contramarca única de ámbito nacional, para todos los productos ecológicos, que conllevara la realización inexcusable de controles externos e independientes a los que realizan los Comités de Agricultura Ecológica, incluidos los referentes al aspecto visual del producto. Respecto al tercero de los aspectos críticos, la distribución, se han apuntado tres posibilidades complementarias: la creación de un red de tiendas propias, la utilización de internet, y la potenciación de la producción contractual o "por encargo".

Aceptar el reto del mercado haciendo totalmente asequible el producto ecológico –ofreciendo las suficientes garantías, junto a un precio y un aspecto visual lo más similar posible al producto convencional y, por supuesto, una adecuada distribución– es la base para acabar con la "gran vergüenza ecológica" que consiste en el bajo nivel de consumo de estos productos, a pesar de ser el paradigma de producción respetuosa con el medio ambiente, de disponer de una imagen comercial totalmente idónea y de, según todos los indicios, su enorme potencial de mercado. Para mayor desgracia, esta "vergüenza" se está dando precisamente en el único sector alimentario que ha apostado voluntariamente por un drástico cambio en el actual sistema productivo. ■

### NOTAS

(1) No debe olvidarse que, previsiblemente, esta competencia irá en aumento cuando los países del Este de Europa ingresen en la UE, pues tanto las posibles ayudas agrarias como la cercanía a los grandes centros de consumo, serán importantes alicientes que provocarán el incremento en estos países de la superficie ecológica

(2) Los estudios realizados (citados por Alonso, 2002), han encontrado que la utilización de mano de obra en las explotaciones ecológicas es entre un 12 y un 75% superior a la utilizada en las explotaciones convencionales equivalentes.

### BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO, A. (2002). Desarrollo y situación actual de la Agricultura Ecológica: Elementos de análisis para entender el caso Español. *Rev. Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*. nº 192 (1), pp. 123-159.
- BRUGAROLAS, M.; RIVERA, L.M.; SÁNCHEZ, M. (1997). Potencial de mercado para nuevos productos alimentarios: la producción ecológica. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 3, nº1, pp.: 61-76.
- BRUGAROLAS, M.; RIVERA L. M. (2001). Imagen Comercial de los Productos Ecológicos en la C. Valenciana. *Rev. Levante Agrícola*. nº 357.
- BRUGAROLAS, M.; RIVERA L. M. (2002). Comportamiento del Consumidor Valenciano ante los Productos Ecológicos. *Rev. Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*. nº 192 (1).
- GRACIA, A., GIL, J. y SÁNCHEZ, M. (1998). Potencial de Mercado de los Productos Ecológicos en Aragón. DGA. Servicio Investigación Agraria.
- HARTMAN & NEW HOPE. (1997): *The Evolving Organic Marketplace*. Hartman & New Hope. Washington.
- MAPA (2002) Hechos y Cifras del Sector Agroalimentario y del Medio Rural Español. *Agricultura Ecológica*. MAPA. (6ª Edición)
- RIVERA, L. y SÁNCHEZ, M. (2002). Marketing de Productos Ecológicos. *Rev. Mediterráneo Económico*. nº 2. pp.159-174.
- SÁNCHEZ, M.; GRANDE, I.; GIL, J.M.; Gracia, A. (1998). Evaluación del potencial de mercado de los productos de agricultura ecológica. *Revista Española de Investigación de Marketing* ESIC, 2, pp: 135-150.
- SOCIEDAD ESPAÑOLA DE AGRICULTURA ECOLÓGICA. [www.agroecologia.net](http://www.agroecologia.net)
- WILLER, H. y YUSSEFI, M. (2001). *Organic Agriculture Worldwide. Statistics and Future Prospects*. Stiftung Ökologie & Landbau (SÖL). [www.soel.de](http://www.soel.de)



# Implicaciones de los aspectos ecológicos sobre el canal de distribución

■ AZUCENA VICENTE MOLINA

■ MAITE RUIZ ROQUEÑI

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad del País Vasco

**E**l mercado se encuentra cada vez más sensibilizado hacia productos y servicios diseñados, fabricados o prestados con el mínimo impacto ambiental y que presentan además la posibilidad de reutilización, reciclaje o recuperación. No en vano, la distribución es una de las variables que más se está viendo afectada por los aspectos ecológicos (Calomarde, 2000, p. 188). Ello es debido no sólo a las nuevas exigencias del mercado, sino también a los cambios que se están produciendo en la normativa medioambiental, en cumplimiento de las disposiciones comunitarias. Los nuevos requerimientos legislativos influyen sobremanera en las actividades de distribución. De hecho, la elección de medios de transporte menos contaminantes, o la instauración de canales de retorno para cierto tipo de residuos y envases, constituyen ejemplos de algunos de los aspectos a considerar para lograr una distribución sostenible.

La introducción de consideraciones ecológicas en la estrategia de marketing afecta, obviamente, a todas y cada una de las decisiones relacionadas con la distribución, aunque de distinta for-

ma. Por ello, para analizar las repercusiones que las cuestiones ecológicas están teniendo sobre la distribución, nos apoyaremos en el conjunto de actividades que ésta comprende a fin de intentar alcanzar una mayor cohesión entre ellas. Las decisiones que afectan a la política de distribución de una empresa se pueden sintetizar en las siguientes:

- Diseño y selección del canal de distribución
- Logística o distribución física
- Dirección de las relaciones internas del canal de distribución
- Localización y dimensión de los puntos de venta
- Merchandising

Lograr coherencia en la adopción de dichas decisiones, constituye, a nuestro juicio, una de las claves del éxito para el posicionamiento ecológico de un producto. Sin embargo, en la práctica no es fácil conseguir la aludida armonía, pues los diferentes agentes del canal, presentan, a menudo, intereses contrapuestos, como veremos. Por otro lado, la reiterada pérdida de poder en el canal por parte de los fabricantes, y en favor de los grandes distribuidores, dificulta más aún si

cabe, aunar dichos intereses, y diseñar una política de distribución ecológica de principio a fin de la cadena.

## DISEÑO Y SELECCIÓN DEL CANAL DE DISTRIBUCIÓN

Es la primera decisión a tomar por la empresa. Implica determinar los fundamentos de la estrategia de distribución, es decir, decidir la forma básica de distribuir sus productos. Supone, por tanto, seleccionar el tipo de canal e intermediarios a utilizar (mayoristas, detaillistas, distribución directa, etcétera) y definir las funciones de los intermediarios. Estas decisiones deben adoptarse no sólo con criterios económicos, sino también tomando en consideración aspectos medioambientales, así como el grado de control que desea mantener la empresa sobre el canal de distribución, entre otros aspectos.

Existen formas muy variadas de distribución y su idoneidad depende de una serie de factores condicionantes, como son las características del mercado y del producto, los recursos disponibles, el sistema habitual de distribución en el sector, a los que hay que añadir actual-

mente, los condicionantes ecológicos, que imponen obligaciones específicas a la distribución y limitan, por tanto, su elección. Asimismo, las nuevas tecnologías, la evolución de los costes, la segmentación del mercado y la legislación (en materia de seguridad, transporte, medio ambiente, etc.) influyen directamente en la elección del sistema de distribución.

El diseño del canal de distribución es, por tanto, una decisión de gran trascendencia, debido a su escaso grado de reversibilidad a corto y medio plazo. Una elección errónea puede hacer peligrar la supervivencia de la empresa en general, y en particular, de la que desea hacerse con un posicionamiento ecológico. De hecho, los resultados de algunos estudios apuntan que la cooperación de la distribución es muy importante para que la empresa pueda gestionar de forma eficaz los problemas ambientales (Groenewegen y Vergragt, 1991, p. 51). Por ello, en la fase de introducción de un producto ecológico nos parece recomendable un canal corto, ya que de esta manera la empresa ejercerá mayor control sobre los agentes del canal y su producto llegará al mercado con sus atributos ecológicos más intactos, desde el punto de vista de la percepción del consumidor. Además, el producto ecológico está íntimamente ligado al concepto de calidad total, tan en auge en nuestros días.

Así, muchos fabricantes se han percatado de que cada eslabón en la cadena de distribución compromete la calidad de sus productos, lo que está desencadenado un acortamiento del canal de distribución (Espino y Bolívar, 2002, p. 154). Concretamente, en el sector de la alimentación ecológica, se aprecia que los minoristas están optando por romper con el canal largo y comprar directamente en los mercados de origen y/o a los productores, elaboradores o fraccionadores del mercado local. De esta manera, los productores se benefician de las infraestructuras logísticas de las cadenas de supermercados. Con el acortamiento del canal se reducen los costes



de distribución, lo que a su vez podría desencadenar una reducción de los precios de los productos ecológicos al consumidor (Minetti, 2002, p. 227).

En este sentido, a la hora de tomar dicha decisión es primordial tener en cuenta no sólo los factores internos y externos que afectan a la empresa en ese momento, sino también las tendencias previsibles a medio/largo plazo del mercado en el que se encuentra, especialmente las referidas a la normativa medioambiental y a la demanda.

De hecho, algunas empresas han conseguido una importante ventaja competitiva decidiéndose por una integración vertical hacia delante, cuando los aspectos ecológicos no tenían la importancia actual, y la distribución a través de los canales tradicionales era prácticamente imposible para los productos ecológicos (caso de Body Shop que empezó siendo una empresa familiar en la década de los 60 y actualmente tiene presencia internacional a través de un sistema de franquicia).

#### LOGÍSTICA O DISTRIBUCIÓN FÍSICA

La logística o distribución física incluye el conjunto de actividades desarrolladas para poner el producto a disposición del consumidor. Agrupa, por tanto, actividades de gestión de pedidos, embalaje de la mercancía, transporte y gestión de existencias. Estas actividades conllevan consumo de energía y de recursos, así como emisiones contaminantes y generación de residuos que hay que tener en cuenta a fin de diseñar sistemas logísticos eficientes y efectivos, y que se

an respetuosos con el medio ambiente.

Además, la consideración de los aspectos medioambientales introduce un cambio sustancial en la dirección física de los bienes en el canal de distribución. En la distribución tradicional el punto de partida era el productor y el punto final o de destino ha sido generalmente el consumidor (gráfico n° 1).

Sin embargo, la preservación del medio ambiente obliga a establecer un flujo en ambos sentidos; es decir, un canal de retorno que permita la valorización de los envases o la eliminación segura de ciertos productos perjudiciales para el medio ambiente tras su uso, como, por ejemplo, las pilas (gráfico n° 2).

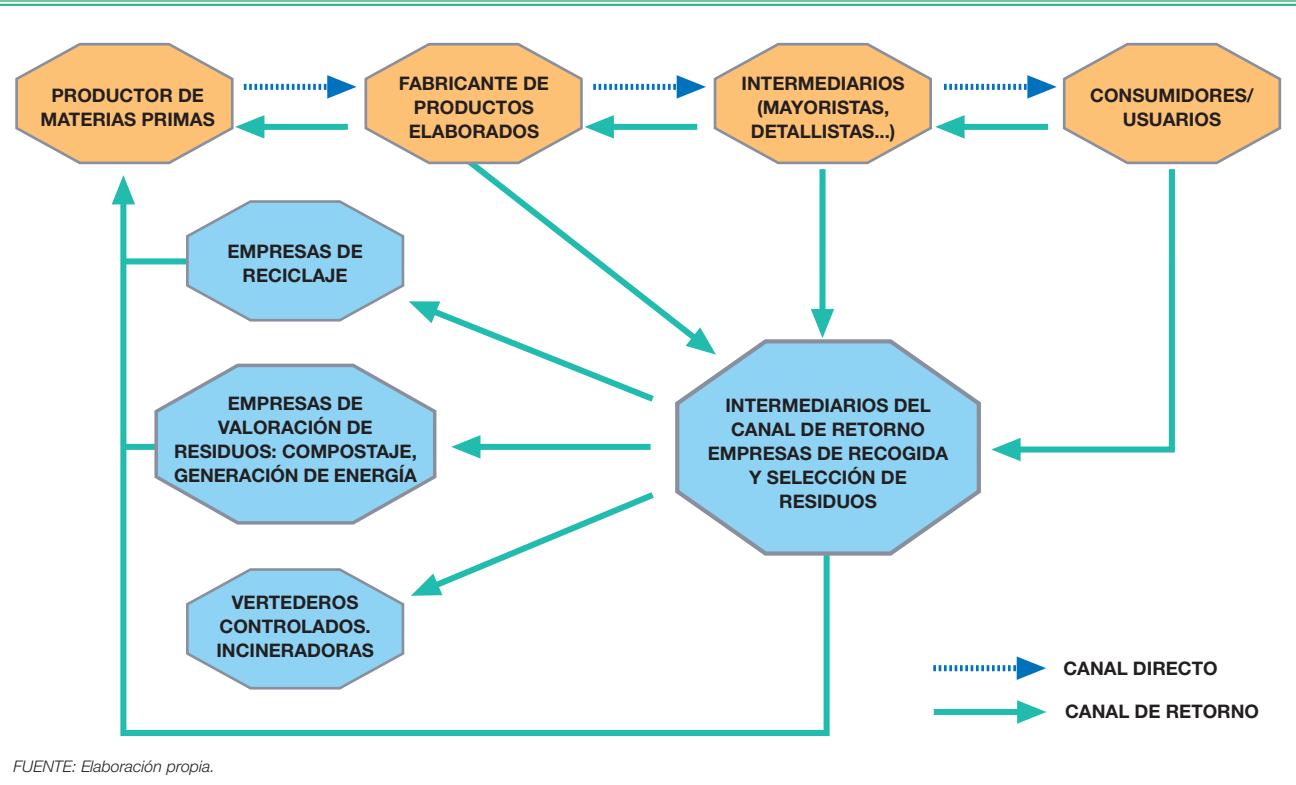
La acumulación de residuos urbanos en los países más avanzados, así como la saturación de los vertederos municipales y la proliferación de vertederos incontrolados, han sido una de las principales causas de la Ley sobre envases y residuos de envases que, a su vez, ha originado la instauración de los canales de retorno.

El sistema de retorno intenta potenciar la reutilización o reciclaje de los envases, con la finalidad de reducir los residuos urbanos y los problemas y costes que conllevan su gestión a instituciones municipales y organismos públicos, pero también puede ser una nueva fuente de ingresos para algunas empresas.

Un ejemplo ilustrativo es el de la industria japonesa de una variedad típica de queso, muy consumida en el país, y que genera una inmensa cantidad de residuos orgánicos durante el proceso de elaboración. Debido al endurecimiento

GRÁFICO N° 2

CANAL DE DISTRIBUCIÓN INVERSO



de la legislación japonesa en materia de residuos, y al subsiguiente encarecimiento de los impuestos para deshacerse de ellos, varios empresarios del sector decidieron contratar a un grupo de científicos para tratar de buscar una solución al problema. Tras meses de pruebas consiguieron elaborar una pasta de gran dureza que se destinó a la elaboración de utensilios de cocina, tales como cubiertos, bandejas, etc., que tuvieron una gran aceptación entre el público. De esta forma, no sólo resolvieron el problema de reciclaje de los residuos, sino que el nuevo negocio les reporta una sustancial suma de beneficios.

La implantación del canal de retorno, o canal inverso, es una de las modificaciones en el sistema tradicional de distribución que ha permitido alcanzar sustanciales ventajas competitivas a algunas empresas anticipándose a la normativa comunitaria en materia medioambiental.

Un ejemplo de la importancia estratégica que tiene este tipo de decisiones lo encontramos en la empresa BMW: Cuando en 1990 el gobierno alemán se disponía a promulgar la primera Ley de recogida de materiales y productos de desecho, que prohibía a los fabricantes deshacerse sin más de los productos entregados por los consumidores tras finalizar su vida útil, BMW se anticipó a la legislación modificando su proceso de diseño de nuevos productos para que pudieran ser fácilmente desmontados y reciclados, con la finalidad de hacerse en exclusiva con los servicios de las escasas empresas alemanas especializadas en el desmontaje. Tras la entrada en vigor de la legislación, las empresas del sector tuvieron que pelear por hacerse con los servicios de empresas menos especializadas y, en algunos casos, crear su propia infraestructura de desmontaje ante la falta de proveedores de este servicio, lo que confirió a BMW una im-

portante ventaja competitiva en costes.

En estrecha conexión con el canal de retorno está la Ley de Envases. Ésta introduce nuevas obligaciones (cuadro nº 1) que afectan no sólo a fabricantes, sino también a la cadena de distribución.

Una de las principales implicaciones de esta ley para fabricantes y distribuidores de productos envasados puestos en el mercado español, es que desde el 1 de enero de 1998 quedaban obligados a acogerse a alguno de los dos sistemas de recuperación de envases previstos por dicha ley (1):

Así, el Sistema de depósito, devolución y retorno (SDDR) exige a todos los que participan en la cadena de comercialización del producto que acepten la devolución del envase y retornen el depósito previamente cobrado. Implica, por tanto, establecer un sistema de distribución inversa que incide directamente sobre el distribuidor, al tener que hacer llegar los envases desde el consumi-

CUADRO N° 1

**LEGISLACIÓN RELATIVA A ENVASES Y RESIDUOS DE ENVASES**

UNIÓN EUROPEA	ESPAÑA
<p><i>DIRECTIVA 94/62/CE, DE 20 DE DICIEMBRE, RELATIVA A ENVASES Y RESIDUOS DE ENVASES</i></p> <p>SURGE PARA ARMONIZAR LAS NORMAS SOBRE GESTIÓN DE ENVASES Y RESIDUOS DE ENVASES EN LOS ESTADOS MIEMBROS, A FIN DE AMINORAR Y PREVENIR IMPACTOS AL MEDIO AMBIENTE Y EVITAR OBSTÁCULOS AL COMERCIO ENTRE LOS PAÍSES MIEMBROS. LOS OBJETIVOS PROPUESTOS, A INCORPORAR A LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS NACIONALES ANTES DEL 30 DE JUNIO DE 1996 Y CON UN PLAZO PARA SU CUMPLIMIENTO DE CINCO AÑOS (30 DE JUNIO DE 2001), ERAN LOS SIGUIENTES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>RECUPERACIÓN</i>: ENTRE EL 50% MÍNIMO Y EL 65% COMO MÁXIMO EN PESO.</li> <li>• <i>RECICLAJE</i>: ENTRE EL 25% (MÍNIMO) Y EL 45% (MÁXIMO), CON UN MÍNIMO DEL 15% DE CADA MATERIAL ENVASADO.</li> </ul>	<p><i>LEY 11/1997, DE 24 DE ABRIL, DE ENVASES Y RESIDUOS DE ENVASES (MODIFICADA POR LA LEY 10/1998, DE 21 DE ABRIL, Y DESARROLLADA POSTERIORMENTE POR EL REGLAMENTO APROBADO POR REAL DECRETO 782/1998, DE 30 DE ABRIL)</i></p> <p>ESTA LEY, DESARROLLADA PARA DAR CUMPLIMIENTO A LA DIRECTIVA EUROPEA, A FIN DE REDUCIR Y PREVENIR IMPACTOS AL MEDIO AMBIENTE, ESTABLECÍA LOS SIGUIENTES OBJETIVOS A CUMPLIR PARA EL 30 DE JUNIO DE 2001:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>VALORIZACIÓN</i>: ENTRE EL 50% MÍNIMO Y EL 65% COMO MÁXIMO EN PESO DE LOS RESIDUOS DE ENVASES GENERADOS.</li> <li>• <i>RECICLAJE</i>: ENTRE EL 25% (MÍNIMO) Y EL 45% (MÁXIMO), CON UN MÍNIMO DEL 15% DE CADA MATERIAL ENVASADO.</li> <li>• <i>REDUCCIÓN</i>: EN PESO DE UN 10% (MÍNIMO).</li> </ul>

FUENTE: Elaboración propia a partir de la legislación arriba citada.

dor al fabricante. Esto genera problemas logísticos relacionados con la recogida y almacenamiento de los envases. Por una parte los distribuidores precisan de mayor espacio para almacenar los envases devueltos. Además, puede ser necesario habilitar dichos espacios para garantizar unas mínimas condiciones de higiene, ya que se trata de envases usados que pueden generar problemas de olores, suciedad, e incluso de salud. El personal adquiere una nueva tarea, lo que les resta tiempo para dedicarse a otras actividades, al tener que encargarse de la devolución de los depósitos, así como de recoger, contabilizar y manipular los envases.

Estos inconvenientes explican la preferencia de la distribución por el Sistema integrado de gestión de residuos de envases y de envases usados (SIG). Se trata de un sistema voluntario, alternativo al anterior (2), conocido popularmente

como “punto verde” (3). Tiene por objeto la recogida de los envases y residuos de envases de aquellas empresas que estén adheridas a este sistema, así como su gestión y tratamiento hasta ponerlos a disposición del destino que se dé a cada uno de ellos (reciclado, incineración, etc.). Este sistema se basa en acuerdos voluntarios y su financiación corresponde a las empresas adheridas, que tienen derecho a utilizar el símbolo acreditativo de “punto verde” y que han de aportar una cantidad (canon) por cada producto envasado comercializado en el mercado nacional. Esta cantidad depende del material empleado y del peso/volumen del envase.

A pesar de que la ley de envases impone como obligación básica el sistema SDDR, constituyendo el SIG una alternativa voluntaria, lo cierto es que, en la práctica, la mayoría de empresas se ha adherido al sistema SIG, por su mayor

simplicidad y sus menores problemas en la gestión empresarial. De hecho, fueron las marcas de las grandes superficies y del hard-discount, las primeras en aco-gerse a este sistema.

El SIG presenta la gran ventaja de que es el consumidor quien ha de encargarse de llevar el envase a los puntos de reco-gida para su tratamiento posterior, por lo que el distribuidor no adquiere mayor obligación que la de pagar el canon establecido por envase que, además, reper-cute normalmente al cliente. En el peor de los casos, si el envase no se recupera, la cantidad satisfecha serviría para com-pensar el perjuicio causado al medio am-biente. Ante estas ventajas, los distribui-dores presionan a sus proveedores para que se acojan al punto verde, discrimi-nando y cerrando el acceso a aquellos productos que se decantan por el siste-ma SDDR. Precisamente, Bañegil y otros (1998, p. 210), señalan que la pertenencia a un SDDR se configura para los dis-tribuidores como un criterio de elimina-ción de productos, por los trastornos lo-gísticos adscritos al mismo.

No obstante, el SIG ha recibido varias críticas del sector de la opinión pública más concienciado por los problemas me-dioambientales. Sus detractores sostie-nen que se aleja del objetivo básico de la ley, a saber, prevenir la generación de re-siduos, y en su lugar, se produce un in-crecimiento del precio final del producto, que soporta el consumidor (4).

Sin embargo, también se puede hacer la lectura contraria: puesto que el canon a pagar depende del peso/volumen y tipo de material del envase/embalaje, existen incentivos para emplear mate-riales más ecológicos y menos cantidad de envase por parte del fabricante, lo que redundaría en un menor coste para el consumidor y también para el distri-buidor (menos necesidad de espacio, menos costes de transporte, etc.).

De hecho, en los últimos años se ha producido un cambio en los materiales empleados para el envasado. En gene-ral, los materiales empleados tienden a ser más rígidos, fuertes y ligeros. Ade-

más, la mayor preocupación por el medio ambiente ha originado una reducción en el uso de los plásticos (Espino y Bolívar, 2002, p. 155), especialmente en determinados tipos, cuyas mezclas imposibilitan su reciclaje o eliminación segura y eficiente. Asimismo, los aspectos ecológicos están afectando al empleo de papel/cartón en el embalaje y envasado, en el sentido de que se tiende a su reducción.

La gestión de existencias y de pedidos es otra de las tareas que comprende la actividad logística. En este sentido, los modelos de gestión del tipo JIT ("just in time"), parecen adecuarse bastante bien a la problemática medioambiental, ya que de esa manera el espacio que precisan intermediarios y detallistas para el almacenaje de la mercancía es menor, y, consecuentemente, el impacto paisajístico también se reduce, sobre todo en el caso de las grandes superficies. No obstante, hay que ponderar el impacto al medio ambiente derivado del tipo de transporte requerido en tales casos, y del mayor número de pedidos y, por tanto, de viajes a que suele dar lugar este tipo de gestión de pedidos.

También, es importante considerar si las existencias requieren condiciones especiales para su conservación, y el impacto medioambiental de los posibles medios a emplear en su caso. En este sentido, por ejemplo, si la conservación requiere frío, sería interesante recurrir a cámaras frigoríficas de bajo consumo energético y exentas de CFC's, puesto que estos gases refrigeradores dañan la capa de ozono.

Los embalajes y envases, también se están viendo afectados, como hemos mencionado previamente, por los aspectos medioambientales, no sólo en lo que respecta al menor volumen y peso de ambos, o cambio de materiales, sino también en cuanto a la reutilización de los mismos, especialmente en el caso de los embalajes (por ejemplo el empleo de los palets internacionales de madera y su estandarización permiten una reutilización fluida).



Finalmente, otro aspecto a analizar dentro de la actividad logística es la elección del medio de transporte.

El transporte por carretera, como medio más utilizado por las empresas, es una de las mayores fuentes de contaminación: causante de los altos niveles de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en la atmósfera, que dan lugar al efecto invernadero y al cambio climático; de él procede también el óxido de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), que producen la lluvia ácida que envenena ríos y bosques, con perjudiciales consecuencias sobre la salud humana; además, también es responsable de la formación de hidrocarbonos, supuestamente cancerígenos.

Existe una opinión profundamente arraigada entre la clase científica sobre la necesidad de reducir las emisiones procedentes de los combustibles fósiles para evitar el calentamiento de la tierra (Crosbie y Knight, 1995, pp. 189-190). Previsiblemente, estos problemas acabarán afectando seriamente al coste del transporte rodado, a través de las medidas que ya están adoptando los gobiernos para hacerles frente (5). En consecuencia, una primera cuestión a plantear al diseñar la política de transporte es el medio a utilizar.

Se ha defendido ampliamente que el transporte por ferrocarril es el medio de transporte más respetuoso con el medio ambiente. Igualmente, el barco es un medio menos consumidor de recur-

sos y menos contaminante por unidad de peso o volumen transportado que el avión o el transporte rodado (Calomarde, 2000, p. 135). Sin embargo, menos del 20% de las empresas consideran en este proceso de distribución física de las mercancías un medio diferente al transporte por carretera (Crosbie y Knight, 1995, p. 190).

Varias pueden ser las razones de esta actitud, desde aspectos meramente culturales, hasta el hecho de que el ferrocarril o el barco no llegan siempre a los puntos donde el producto se fabrica o ha de ser adquirido. No obstante, algunos estudios muestran que la combinación de ferrocarril y transporte por carretera, además de más ecológica, puede ser altamente competitiva, con ahorros superiores al 15% respecto a la utilización exclusiva del transporte por carretera (Crosbie y Knight, 1995, p. 191).

Si a pesar de los incentivos que a veces ofrece la utilización combinada de ambos medios, la empresa se decide por el transporte por carretera, existen una serie de pautas que contribuyen a un menor deterioro del medio ambiente. En primer lugar, entendemos que es importante desarrollar un estudio logístico, el cual abarcaría las rutas a seguir, la distancia a recorrer, la frecuencia de las entregas y las características cuantitativas (peso, volumen) y cualitativas de la carga (productos peligrosos, que precisan refrigeración, etc.). Una vez trazado el plan logístico, es necesario centrar la atención en los propios vehículos. Dicho plan logístico permitirá determinar el tamaño y características ideales del vehículo a utilizar en función de la carga a transportar. Una conducción prudente, un buen mantenimiento del vehículo, y la utilización de dispositivos de limitación de velocidad pueden reducir hasta un 20% los costes de transporte (Sadgrove, 1993, p. 196), además, de contaminar menos el medio ambiente.

Crosbie y Knight (1995, p. 65) sostienen que la especialización global o internacionalización de los mercados, basada en el bajo coste del transporte, po-



dría verse seriamente afectada si la empresa ha de internalizar los costes ambientales del transporte a larga distancia. Por ello, proponen cambios estratégicos en la distribución, en aras a proteger el medio ambiente sin disparar los costes de transporte, mediante la descentralización en plantas productivas más pequeñas y manejables. Obviamente, este tipo de actuaciones permitiría reducir los costes de transporte y de impacto ambiental, pero no debemos ignorar que otro tipo de costes, como los productivos y los costes fijos en general, podrían sufrir incrementos sustanciales. Es pues, un aspecto a sopesar por la dirección.

La información para adoptar este tipo de decisiones logísticas se puede obtener electrónicamente a través de sistemas de expertos (Espino y Bolívar, 2002, p. 155). La ingeniería suministra información para desarrollar sistemas que permiten un diseño especializado del envase y un empleo óptimo de los materiales usados en el mismo. A su vez, los sistemas de expertos proporcionan información sobre la selección de rutas, optimización de los centros de distribución e identificación de la carga.

#### DIRECCIÓN DE LAS RELACIONES INTERNAS DEL CANAL DE DISTRIBUCIÓN

Implica establecer directrices para guiar las relaciones con los distintos miembros del canal, fomentar la cooperación y evitar o, en su defecto, solucionar los conflictos que puedan surgir entre miembros situados en los distintos niveles del canal de distribución.

Las consideraciones ecológicas pueden ser una fuente importante de conflictos en el canal de distribución, especialmente cuando se trata de efectuar un análisis del ciclo de vida del producto (6) y de introducir cambios que afecten sólo a algunas de las partes que lo componen. Del análisis del ciclo de vida se deduce que todos los integrantes del canal han de intentar minimizar sus impactos al medio ambiente, y que una actuación ecológica eficaz es el resultado de las actuaciones coordinadas de sus componentes. De manera que si cada miembro del canal intenta actuar por separado, lo más probable es que las acciones ecológicas se anulen entre sí, o tengan menor efecto que si estuvieran coordinados hacia la consecución de un objetivo común. Por tanto, la selección de las partes que integrarán el canal y su coordinación es fundamental para evitar que los esfuerzos ecológicos se anulen, o para evitar que el problema ecológico se traslade a la siguiente etapa, o acabe cargándose sobre el más débil (consumidor).

La mejor solución pasa por crear un canal que, en su conjunto y desde su comienzo, sea ecológicamente aceptable y que incorpore, por tanto, la filosofía "de la cuna a la tumba". Las estrategias de alianzas e integraciones verticales dentro del canal constituyen una alternativa de actuación especialmente válida en el campo medioambiental.

Las alianzas estratégicas pueden ser necesarias para empresas que persiguen objetivos de mejora ecológica y cuyos esfuerzos individuales no resulten operativos. Así, encontramos las alianzas estratégicas de tipo vertical y horizontal.

Habitualmente, el fabricante pierde el control y propiedad de sus productos una vez que éstos son entregados a la distribución. Por ejemplo, no puede controlar el reciclaje, depósito o valorización de los residuos que generan dichos productos y la creación de canales de retorno suele exceder sus capacidades y conocimientos. En estos casos, la alianza



vertical (entre integrantes de distintos niveles del canal) con empresas especializadas en canales inversos puede resultar mutuamente beneficiosa. Así, al abrigo de la legislación, se han creado empresas de gestión de residuos de embalajes y envases, que permiten ofrecer un servicio de gestión de los residuos a las empresas acogidas, que cada una por separado difícilmente podría afrontar.

A diferencia de las alianzas estratégicas verticales, las alianzas horizontales se establecen entre miembros del mismo nivel del canal de distribución. Ejemplos de este tipo de estrategias los encontramos frecuentemente en el sector de la alimentación ecológica, donde los productores suelen formar cooperativas que les permiten mejorar su oferta de productos, incrementar su poder de negociación ante los grandes distribuidores, reducir costes, comercializar directamente su producción de forma rentable, etc.

Las integraciones verticales del canal (el fabricante asume las diferentes actividades, desde la producción hasta la distribución al consumidor final) permiten un mayor control de los componentes del mismo por parte de la empresa, facilitando los intercambios de información. Téngase en cuenta que parte de la información que debe suministrarse para realizar estimaciones medioambientales es confidencial, por tratarse de ventajas competitivas de los diferentes miembros participantes en el canal. Esto puede llevar a ocultar información y a transferir costes a otras etapas del ciclo de vida, o a otros niveles del canal, que puede provocar serios conflictos en el canal de dis-



tribución. En este sentido, la integración vertical suele ofrecer menores problemas que las alianzas estratégicas, al recaer el control en una única empresa.

Para finalizar, hemos de señalar que surge un poder adicional entre los agentes del canal, es el poder discriminante que va a tener la distribución hacia los productos que no se adapten a la normativa medioambiental (González y Puelles, 1992, p. 20), que no presenten un balance medioambiental positivo sobre el concepto de ciclo de vida (González, 1994, p. 2931), o que conlleven mayores esfuerzos logísticos.

Además, se vislumbran más conflictos a negociar entre los miembros del canal, para el control y manipulación de los envases y embalajes. El sector de envases y embalajes mueve en nuestro país más de 6.000 millones de euros y es una de las áreas más dinámicas y de mayor crecimiento dentro de la economía española (Distribución Actualidad, 2002 a, p. 20), por lo que es de esperar un aumento de su poder dentro del canal de distribución y, por ende, una nueva fuente de conflictos.

#### LOCALIZACIÓN Y DIMENSIÓN DE LOS PUNTOS DE VENTA

Implica determinar el número, emplazamiento, dimensión y características de los puntos de venta, teniendo en cuenta su impacto sobre el medio ambiente. Un primer aspecto a considerar es la selección del tipo de establecimiento en el que se venderá el producto al consumidor final. La distribución se puede hacer a través de una amplia variedad de puntos de venta, desde hipermercados, has-

ta tiendas especializadas, pasando por máquinas expendedoras, venta por catálogo, o Internet, entre otras opciones.

Hay que destacar que el espectacular aumento de las grandes superficies, en los últimos años, ha provocado la crítica de los ambientalistas, debido al impacto que causa en el medio ambiente: amplia extensión de terreno ocupado por sus edificaciones, construcción de nuevos accesos debido a su localización generalizada en las afueras de las ciudades, contaminación generada por los automóviles (elementos imprescindibles, en la mayoría de los casos, para acceder a sus instalaciones), etc. En este sentido, el marketing directo (venta por catálogo, teléfono, internet, etc.), se configura como una alternativa ecológicamente menos agresiva, aunque obviamente habría que hacer un balance de los recursos consumidos en los contactos, el coste del embalaje y de la entrega individual.

Las tiendas específicamente ecológicas o "ecotiendas", emplean un patrón relativamente común de espacios pequeños, con productos ecológicos elaborados a partir de materias primas naturales y/o recicladas, especialmente centradas en alimentación natural, perfumería y belleza, así como en artículos artesanales relacionados con la idea de comercio justo (Calomarde, 2000, p. 150).

Por ejemplo, en la distribución de alimentos ecológicos se prevén dos tendencias opuestas: por un lado, su distribución en grandes establecimientos (de 15.000 m<sup>2</sup> o más: hipermercados), y por otro, a través de tiendas "de conveniencia" (tiendas de barrio en el centro de la ciudad, aeropuertos, estaciones de ferrocarril, etc.), o de pequeños supermercados ecológicos (entre 150-500 m<sup>2</sup>). No obstante, la supervivencia de las tiendas especializadas de superficie inferior a los 100 m<sup>2</sup> se considera bastante difícil, mientras que las ventas por internet o mediante suscripciones de pedidos a domicilio (box schemes), se prevé que continuarán aumentando (Minetti, 2002, p. 227).

En síntesis, el impacto ambiental que



ocasiona la distribución detallista viene determinado por el tamaño del punto de venta, la naturaleza de los productos manejados y el formato de venta (Calomarde, 2000, p. 150). Así, las grandes superficies y supermercados generan gran cantidad de residuos, particularmente cartón, pero el mayor problema lo constituyen los residuos orgánicos procedentes de alimentos (más contaminantes y peligrosos para la salud pública). Las tiendas de electrodomésticos, por ejemplo, generan también grandes cantidades de cartón, pero no así de residuos orgánicos. Las tiendas especializadas, por otra parte, pueden generar ambos tipos de residuos, en función de la naturaleza de sus productos, pero en comparación con los casos anteriores las cantidades son nimias.

#### MERCHANDISING

Este instrumento tiene una gran influencia desde el punto de vista ecológico porque orienta la decisión de compra en el punto más próximo a su realización.

Poner productos ecológicos a disposición del consumidor y proporcionar una buena información y formación sobre el uso y desecho del producto que ha adquirido es una de las acciones que se requieren al sector de la distribución detallista. De hecho, el comercio minorista no se limita a ser un mero intermediario entre fabricante y consumidor, sino que también participa plenamente en la protección del medio ambiente, sirviendo de ejemplo a su clientela, mediante la reducción de residuos y consumo energético, gestión del embalaje, información al consumidor, etc.

Algunos grandes supermercados suelen tener secciones centradas especialmente en alimentación "ecológica" (7) y, más concretamente, en productos procedentes de la agricultura ecológica certificados, y en otros productos de apariencia natural, carentes de certificación o con auto-certificaciones dudosas. También se pueden encontrar productos reciclables, reciclados, con menor consumo de energía en otras secciones de las grandes superficies (electrodomésticos, productos de higiene personal, papelería, productos de limpieza, etc.). Incluso, la preocupación de algunos distribuidores les ha llevado a retirar productos de sus lineales por ser perjudiciales para el medio ambiente y a cambiar las bolsas tradicionales por otras fotodegradables (8).

En ocasiones, los grandes centros comerciales promueven campañas de concienciación y educación medioambiental de los consumidores, a través de charlas, jornadas, talleres escolares, aulas, ferias, exposiciones itinerantes y revistas (9). Otras veces, realizan campañas para promover el ahorro de recursos (10), o estimulan la adquisición de bolsas especialmente diseñadas para ser reutilizadas, que se cobran una primera vez, pero que posteriormente se pueden canjear gratuitamente, por otras nuevas, cuando aquéllas están deterioradas (11).

Aunque la atención prestada por las grandes cadenas a los productos ecológicos es aún poco importante en España, va en aumento, ya que es una forma de mejorar su imagen comercial y de diferenciar su surtido respecto al de otras cadenas de similar tamaño. Esta actuación de las grandes cadenas tiene un impacto negativo en el pequeño comercio que atiende específicamente a este segmento del mercado, debido a que su capacidad de negociación y volumen de ventas son muy inferiores a los de las grandes cadenas y, a menudo, se ven obligados a buscar alternativas no atendidas por las grandes cadenas.

La gran ventaja del comercio especia-



lizado radica en la atención personalizada y en la información que proporcionan al consumidor, esencial para ciertos tipos de productos ecológicos. Así, los alimentos procedentes de la agricultura ecológica suelen presentar peor aspecto que los convencionales, ya que no están tratados con pesticidas, ni fertilizantes químicos, ni abrillantados con ceras, por lo que un consumidor poco diestro en temas ecológicos podría pensar que son de peor calidad; y ello, a pesar de que su precio suele ser más alto (téngase en cuenta que el precio alto suele ser asociado a mayor calidad, por parte del consumidor). Sin embargo, en la tienda especializada es poco probable que esto ocurra, ya que la comunicación directa entre cliente y vendedor permite resolver las dudas que en ese sentido le puedan surgir al mismo.

Por ello, para productos ecológicos como los mencionados, o a los que el consumidor está poco habituado, es recomendable recurrir a la tienda especializada para su introducción en el mercado. Para productos más conocidos, como los detergentes ecológicos, por ejemplo, el régimen de autoservicio es perfectamente factible (Vicente, 2002, p. 50).

Entre las actividades de merchandising a considerar por el detallista, especialmente para productos que se venden en régimen de autoservicio, podemos citar a modo de conclusión las siguientes:

–Rótulos y señalizaciones: Son imprescindibles para que el consumidor pueda identificar fácilmente la localización de los productos ecológicos. Esta indicación es esencial cuando los productos ecológicos se encuentran junto a los convencionales. Por ejemplo, en el caso

de alimentos frescos, como verduras, frutas, carne, etc., los rótulos son fundamentales para que el consumidor pueda diferenciar los productos ecológicos de los que no lo son.

–Presentación y disposición de los productos ecológicos: Lo ideal sería su presentación en lugares de mucho tránsito y en las cabeceras de góndola para estimular su consumo, y darlos a conocer también al consumidor no ecológico. En la práctica, en España, suelen localizarse en lugares poco visibles y más bien apartados, puesto que el detallista sabe que el auténtico consumidor ecológico los buscará.

–Ambientación y decoración del local/sección: La ambientación deberá ser adecuada a la imagen que se quiere dar de producto respetuoso con el medio ambiente y de calidad superior al tradicional. Así, la luz ambiental no debe dar sensación de derroche energético, pero sí destacar el aspecto del producto ecológico, sobre todo si se trata de productos frescos. Pueden incluirse carteles con motivos naturales, o que aluden al lugar de origen de dichos productos, etc.

–Mejora y amplitud del surtido: En España, el desarrollo de este mercado requiere un gran esfuerzo en lo que respecta a la amplitud de la gama de productos ecológicos y a su mejora; sobre todo, en lo relacionado con el aspecto (en productos frescos) y el precio.

–Promociones en el punto de venta: La mejor forma de dar a conocer los productos ecológicos es a través de promociones en el lugar de compra, ofreciendo folletos informativos, degustaciones gratuitas, vales descuento, etc.; de esta forma se reduce o elimina el obstáculo del precio (Vicente, 2002).

### EL PAPEL DEL SECTOR DE LA DISTRIBUCIÓN DETALLISTA EN EL DESARROLLO DEL CONSUMO ECOLÓGICO

El sector de la distribución, en contacto estrecho y directo con el consumidor, es consciente de la preocupación medioambiental de la sociedad y comienza a

adaptarse a las nuevas exigencias y necesidades de los "eco-consumidores".

Se trata de un sector muy diverso, integrado por empresas que comercializan una gran variedad de productos (alimentación, textil, mobiliario, menaje, etc.) y cuya sensibilidad medioambiental es muy diferente en cada caso (12) (Itza, 2000, p. 83).

El consumo ecológico es una tendencia bastante consolidada en Europa (principalmente en los países del norte). Sin embargo, en España está despertando. Concretamente, el consumo ecológico apenas representa el 0,5% del total nacional (figura 3), con Barcelona, Valencia, Madrid y Pamplona a la cabeza (Distribución Actualidad, 2002 b, p. 21).

Muchos consumidores sensibilizados por los problemas medioambientales se quejan de la escasa disponibilidad de productos ecológicos de gran consumo en los puntos de venta convencionales, especialmente, en las grandes superficies. Además, salvo raras excepciones, su presencia no suele ser advertida explícitamente al cliente, por lo que su identificación entre los demás productos resulta costosa (algunos detallistas, como el Corte Inglés recurren, a veces, a carteles para indicar la oferta de alimentos ecológicos frescos).

Por otra parte, los grandes distribuidores suelen ser reacios a incluir en su oferta productos que tienen escasa notoriedad, o cuya demanda es todavía reducida, como es el caso aún de muchos productos ecológicos. Esto dificulta la expansión del consumo de productos verdes: el consumidor sensibilizado debe emplear tiempo, esfuerzo (desplazamientos) y dinero en la búsqueda de alternativas ecológicas, factores que actúan como inhibidores de la compra. No en vano, algunos estudios reflejan que un porcentaje importante de la población (más del 40%) no sabe dónde puede adquirir productos ecológicos (Parra y Quero, 1998, p. 1236).

Una información adecuada en el punto de venta puede ser decisiva para estimular la adquisición de estos productos,



como se ha comentado previamente. De hecho, algunos autores (González y Cobos, 2000, p. 52) sugieren que una forma de desarrollar el mercado ecológico y dar a conocer sus productos, posiblemente más eficaz y menos costosa que una campaña de comunicación de masas, es la propia presencia de los mismos en los lineales minoristas, apoyada por técnicas de Merchandising adecuadas, opinión que compartimos. Al tratarse de productos relativamente desconocidos para el consumidor, la información en el punto de venta es, a nuestro entender un factor decisivo para que sus actitudes ecológicas se trasladen al acto de compra. Además, dicha información es también muy importante para que las decisiones del consumidor sean correctas, puesto que el conocimiento subjetivo (lo que el consumidor cree saber sobre aspectos medioambientales) parece tener más relevancia en las decisiones de compra que el conocimiento objetivo, puede contribuir a acentuar el problema que intenta solucionar (ver Vicente y Aguirre, 2002).

Dependiendo del tipo de producto, el detallista puede informar personalmente, o a través diversos medios (megafonía, carteles, etc.), e incidir, por ejemplo, en su benevolencia sobre la salud humana (caso de los productos alimenticios); en el ahorro de recursos naturales y energéticos (caso de electrodomésticos: lavadoras, lavavajillas –menor consumo de agua, detergente y energía–); en el ahorro económico a medio/largo plazo derivado de las características anteriores; en la comodidad de uso, transporte y almacenamiento (caso de detergentes y lavavajillas concentrados, más

fáciles de manejar y almacenar, por su menor peso y volumen); etc.

La demostración en el propio punto de venta, o la prueba del producto ecológico por parte del consumidor, pueden ser también factores motivadores de la compra, así como la entrega de muestras gratuitas cuando el tipo de producto lo haga factible. Incitar a la prueba del producto es, en nuestra opinión fundamental, sobre todo en el caso de los alimentos procedentes de la agricultura ecológica. De esta manera, el consumidor puede percibir el sabor natural y mejorar su predisposición a pagar un precio más alto por los mismos.

Las posibilidades del merchandising, en este sentido, son inmensas para despertar la curiosidad del potencial consumidor ecológico, y hacer que éste termine siendo un consumidor ecológico convencido.

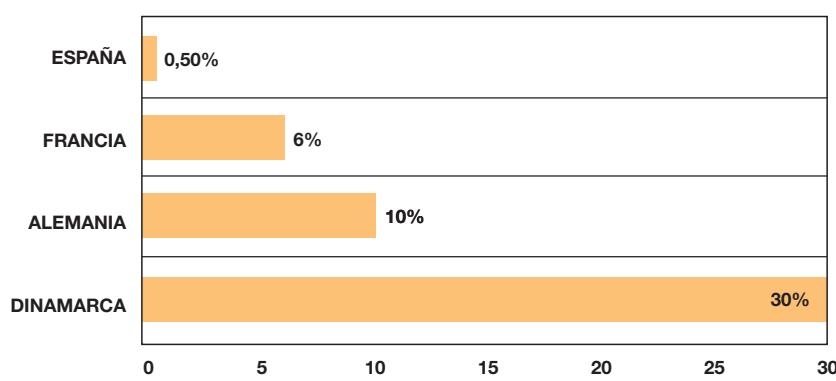
Sin embargo, desde el punto de vista del productor o fabricante, el problema es, en general, encontrar un punto de venta adecuado para su oferta ecológica, donde se puedan desarrollar las aludidas actuaciones de merchandising. Normalmente, el acceso de estos productos a las grandes cadenas de distribución es bastante reducido. Al carecer de notoriedad y presentar un bajo nivel de rotación, requisitos fundamentales para ocupar un sitio en sus lineales y rentabilizar su presencia, los productos ecológicos, tienen que buscar otro tipo de distribuidores detallistas.

Por ello, muchos productos ecológicos se han de comercializar a través de canales de distribución especializados e incluso alternativos (13) antes de hacerse un hueco en los lineales de las grandes cadenas de distribución. En otros casos, los fabricantes recurren a la creación de sus propios canales de distribución, como los ya mencionados Body Shop o Yves Rocher.

No obstante, en algunos países industrializados y de fuerte sensibilización ecológica, los grandes distribuidores apuestan ya por este mercado emergente y empiezan a exigir a sus proveedores

GRÁFICO N° 3

### CONSUMO ECOLÓGICO EN EUROPA



un balance medioambiental, desde el envase, al transporte y a la forma de consumo, para evaluar cada producto (14). Incluso, algunas de las grandes cadenas han lanzado marcas ecológicas propias. Concretamente Carrefour lanzó en Francia en 1997, la marca Carrefour Bio, con el fin de posicionarse como líder de este mercado incipiente, superando en casi un 100% sus previsiones iniciales (González y Cobo, 2000, p. 52). Actualmente, en España, Carrefour comercializa su propia marca ecológica bajo la denominación Carrefour Eco, cuyos productos se encuentran mayoritariamente en la sección de productos dietéticos.

A raíz de la crisis alimentaria que ha sacudido a gran parte de los países europeos, en España, algunos de los grandes distribuidores han apostado por los productos ecológicos debido a su alto potencial de mercado. Así, Alcampo ha firmado un acuerdo para vender alimentos ecológicos, mientras que El Corte Inglés y Eroski han ampliado las gamas de alimentos libres de hormonas y pesticidas (Distribución Actualidad, 2002 b, p. 21).

Los formatos de distribución de productos ecológicos con más futuro en España, considerando la evolución del sector detallista, parecen ser las tiendas especializadas y las grandes superficies (González y Cobo, 2000, pp. 553-54; Minetti, 2002, p. 227), que funcionan con

modelos opuestos: surtido estrecho, pero profundo, junto a un amplio margen comercial en el caso de la tienda especializada, frente a la elevada rotación y reducido margen que caracteriza a la gran superficie.

No obstante, entendemos que el desarrollo del mercado ecológico parece estar ligado a un incremento de la presencia de dichos productos en las grandes superficies, pues ceñirlos esencialmente a la tienda especializada podría convertirlos en productos marginales. Ahora bien, en nuestra opinión esta es la distribución oportuna para la introducción del producto ecológico en el mercado, ya que la información detallada que puede proporcionar el vendedor especializado suele ser muy importante en esta fase, y esto es difícil de llevar a cabo en el régimen de autoservicio, propio de la gran superficie.

En general, la desconfianza hacia este tipo de productos es grande. El hecho de que alguien nos informe y avale personalmente sobre las características del producto ecológico suele generar mayor credibilidad hacia el mismo e incitar a la compra. Si el producto ecológico satisface las expectativas del consumidor, el "boca-oreja", puede hacer el resto y facilitar así su introducción en el formato de autoservicio. Una vez alcanzada cierta notoriedad, una distribución masiva fa-

vorecería el conocimiento y aceptación de los productos ecológicos por el consumidor en general, mejorando la rentabilidad comercial de los mismos y haciéndolos más asequibles para todo el mercado. Consecuentemente, los agentes implicados deberían orientar sus esfuerzos hacia el logro de una distribución masiva. El problema radica en convencer a los grandes distribuidores para incorporar en su surtido productos ecológicos, ya que su rentabilidad y rotación actual son aún escasas. Tal vez, el mejor argumento que el fabricante puede esgrimir en la negociación, sea el efecto positivo de dichos productos sobre la imagen del distribuidor, referenciándolos como productos de calidad, sanos, que ahorran recursos, etc. lo que permitiría atraer a consumidores identificados con estos valores y, como además, éstos suelen tener alto poder adquisitivo (González y Cobo, 2000, p. 53), constituyen un público objetivo de gran valor comercial para el distribuidor.

En nuestra opinión, todo apunta a que en nuestro país ha de ser la demanda la que empuje a los grandes distribuidores a incluir una oferta más variada y accesible de productos ecológicos. Por tanto, las empresas que fabrican o comercializan tales productos deberán utilizar las herramientas comunicacionales a su alcance para lograr que se produzca este "efecto tirón". Además, entendemos que el apoyo institucional es importante a efectos de difusión informativa y de mayor sensibilización, si cabe, de la sociedad en asuntos medioambientales.

### CONCLUSIONES Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS

La distribución es una de las variables del mix de marketing que más se está viendo afectada por las cuestiones medioambientales, pero no todas las actividades de distribución presentan el mismo grado de afectación. Así, hay actividades sobre las que el fabricante tiene mayor poder de decisión, como por ejemplo las relativas a la distribución física de sus productos (elección de me-

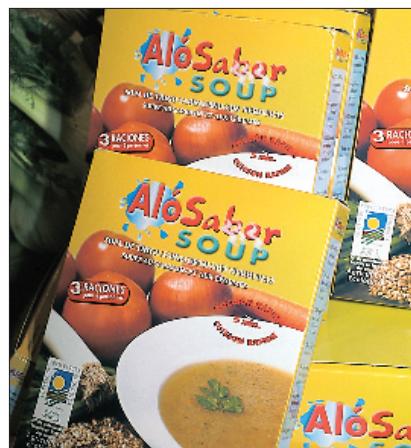
dios de transporte, tipo de embalajes, etc.), y otras en las que su capacidad negociadora se ve limitada por el poder de los grandes de la distribución, por ejemplo, en lo que respecta a la selección de los puntos de venta en donde desea que estén presentes sus productos.

Una de las decisiones más relevantes es la elección del canal de distribución, si bien ésta depende de factores varios, como el tipo de producto, la legislación o los medios disponibles, por lo que el margen de maniobra del productor no es siempre el deseable. A la hora de decantarse por un canal determinado el fabricante debe seleccionar aquél que le permita aunar los intereses contrapuestos que se vislumbran en los diferentes eslabones de la cadena, para que las características ecológicas del producto lleguen lo más intactas posibles al consumidor. Esto está dando lugar a un acortamiento del canal de distribución, que se traduce, frecuentemente, en integraciones verticales hacia delante (detallistas) y/o hacia atrás (proveedores).

En lo que respecta a la distribución física es reseñable la aparición del canal de retorno, que aunque confiere ciertas obligaciones para los diferentes actores de la cadena, como el pago de un impuesto por envase puesto en el mercado (si el sistema escogido es el SIG, conocido popularmente como "punto verde"), también es un factor que promueve nuevas iniciativas empresariales relacionadas con la valoración de los residuos, a fin de reducir el pago de impuestos.

Las consideraciones ecológicas pueden ser una fuente importante de conflictos en el canal de distribución, especialmente cuando se trata de introducir cambios que afecten sólo a algunas de las partes que lo componen. La filosofía "de la cuna a la tumba" debe imperar en toda la cadena. De dicha filosofía se deduce que todos los integrantes del canal han de intentar minimizar sus impactos al medio ambiente, y que una actuación ecológica eficaz es el resultado de las actuaciones coordinadas de sus componentes.

La localización y dimensión de los puntos de venta es otra de las decisiones a abordar. En este sentido el marketing directo se presenta como una opción que tiene menor impacto medioambiental (al menos paisajístico), aunque hay que sospechar los impactos ecológicos debidos al transporte, al tratarse de entregas individualizadas. Obviamente, las grandes superficies son las peor paradas, tanto por el impacto que producen en el paisaje, como por el hecho de que su ubicación interurbana requiere del uso del vehículo para acceder a ellas.



La tienda especializada parece, pues, la mejor opción, especialmente en la fase de introducción del producto, no sólo por su proximidad al cliente, tanto física como personal, sino por su menor impacto medioambiental. No obstante, para que este mercado se desarrolle es importante la difusión masiva de los productos ecológicos, pues su elevado precio y escasa rotación actual podría relegarlos a un plano marginal si su venta se limita a la "ecotienda".

Las actividades de merchandising son más efectivas que la publicidad o cualquier otro medio de comunicación. La información y accesibilidad a los productos ecológicos en el punto de venta, se consideran decisivas para que el consumidor traslade sus actitudes medioambientales a actos de compra, especialmente, porque son productos desconocidos para la inmensa mayoría del público. Concretamente, en España los

productos ecológicos representan tan sólo un 0,5% del total de productos de gran consumo. Esto significa que es realmente difícil encontrarlos entre la amalgama de productos grises o convencionales. De ahí la importancia de las actividades de merchandising, para dar a conocer su existencia justo cuando el consumidor se encuentra en pleno proceso de compra.

Algunas de las conclusiones anteriores proceden del análisis de estudios empíricos realizados por diversos autores y basados generalmente en el método de la encuesta y en opiniones sobre las intenciones de compra de productos ecológicos, además de en una amplia dosis de sentido común, por nuestra parte, respecto a lo que realmente se aprecia en el mercado ecológico. Dichos estudios analizan situaciones hipotéticas que versan sobre una causa social: "la protección del medio ambiente".

Consecuentemente, los resultados de tales análisis presentan sesgos importantes al alza, derivados del afán de los entrevistados de no aparecer como personas antisociales. Por ello, proponemos como línea futura de investigación, para los interesados en el tema, recurrir a la observación/experimentación en el punto de venta y preguntar a los compradores ecológicos reales los motivos que les inducen a adquirir tales productos, así como otros factores de interés. Nuestro propósito, en un futuro no muy lejano, es realizar un estudio mediante el método de experimentación, que permita conocer la influencia de las variables comerciales en la decisión de compra ecológica, las posibles diferencias en la forma de aplicar las variables de marketing en la tienda especializada y la gran superficie, además de otros aspectos relacionados con el perfil sociodemográfico y psicológico del consumidor ecológico. ■

AZUCENA VICENTE MOLINA

MAITE RUIZ ROQUEÑI

Facultad de Ciencias  
Económicas y Empresariales  
Universidad del País Vasco

### NOTAS

(1) Quedan excluidos de esta obligación los productos envasados destinados a la exportación; los envases reutilizables para los que ya existan sistemas propios de depósito, devolución y retorno establecidos por los envasadores o comerciantes (deben estar previamente autorizados por la Comunidad Autónoma pertinente); los envases excluidos específicamente por el Gobierno debido a características especiales de tamaño, composición o diseño; los envases de residuos tóxicos, nocivos o peligrosos sujetos a normativas específicas.

(2) Los envasadores y comerciantes podrán eximirse de la obligación de pertenecer al SDDR si participan en un sistema que, de modo integrado, gestione y garantice la recogida periódica de envases y residuos de envases en el domicilio del consumidor o en sus proximidades. Las autorizaciones de estos sistemas integrados se realizarán por las Comunidades Autónomas. Esta competencia podría dificultar seriamente el funcionamiento de los SIG y su viabilidad, caso de darse una excesiva proliferación, por lo que deberá imperar el sentido común y evitar la aparición de múltiples sistemas integrados.

(3) Actualmente existen dos SIG en España: Ecoembalajes España, S.A. (ECOEMBES) y Ecovidrio, S.A. ECOEMBES, empresa pública sin ánimo de lucro, se encarga de la gestión de todos los materiales de envasado a excepción del vidrio, que corre a cuenta de Ecovidrio. Las empresas adheridas a este sistema deberán identificar sus envases mediante símbolos acreditativos idénticos en todo el territorio nacional. El punto verde ha sido concedido por la sociedad alemana DDS, propietaria del símbolo, a ECOEMBES para su utilización, quien cedió, a su vez, a Ecovidrio el derecho a utilizarlo. El punto verde se emplea también en Alemania, Austria, Bélgica, Francia, Irlanda, Letonia, Luxemburgo, Noruega, Portugal y República Checa.

(4) Además, y aunque la Ley 11/97 excluye al punto verde de imposición por IVA, en la regulación del Reglamento que la acompaña, todo el sistema ha convenido aceptar el gravamen del IVA. Aunque en un principio fabricantes y envasadores se oponían a ello, por encarecer el precio final del envase al consumidor, según parece la presión de la distribución ha sido decisiva para ello. Entendemos que la presión de la distribución se ha debido a que la imposición del IVA a los envases les facilita la contabilidad y gestión de los mismos.

(5) Estados Unidos ha creado un impuesto ecológico para los combustibles fósiles, a fin de reducir su consumo y favorecer el empleo de otras fuentes alternativas de energía, supuestamente menos contaminantes. También, la Comunidad Autónoma de Madrid ha creado un impuesto para dichos combustibles, que ha generado una gran polémica (verano de 2002), especialmente entre los transportistas. De hecho, dicho impuesto, al incrementar los costes, afecta negativamente a su competitividad respecto a los transportistas de otras Comunidades Autónomas o que reposten combustible fuera de la Comunidad de Madrid.

(6) El análisis del ciclo de vida del producto en este contexto debe entenderse no en el sentido convencional, sino dentro de lo que se conoce como "filosofía de la cuna a la tumba". Dicha filosofía implica que han de tenerse en cuenta los posibles impactos que el producto puede originar al medio ambiente durante toda su vida. Esto es, desde que se concibe la idea misma del producto y se piensa en las materias primas a utilizar, hasta que los residuos y desechos generados durante el proceso de producción, distribución y uso o consumo, han sido recuperados para su reutilización, reciclaje, valorización, o eliminación segura, por tanto, sin riesgos para la salud de las personas y el entorno en general.

(7) En tales secciones se encuentra en realidad un mestizaje de productos, algunos (aunque escasos) auténticamente ecológicos, de lo que da fe la correspondiente certificación ecológica del Consejo Regulador de Alimentos Ecológicos (CRAE), o del organismo autonómico competente en esta materia. Sin embargo, otros muchos, son productos naturales, naturistas, de herboristería o los denominados productos bio que no son necesariamente ecológicos; también es fácil encontrar productos certificados por el propio fabricante como ecológicos. En los hipermercados españoles, y en lo que respecta a alimentos ecológicos envasados, se suelen encontrar en la sección de productos dietéticos. Este tipo de actuaciones dan lugar a una gran confusión y desconfianza por parte del consumidor.

(8) Eroski fue la primera empresa española de distribución que retiró los aerosoles de sus puntos de venta.

(9) Un ejemplo de este tipo de actividades lo hallamos en la cooperativa Eroski. Fue una de las primeras empresas que en el País Vasco supo interpretar su responsabilidad en la preservación del medio ambiente y hoy es pionera en el aseguramiento de la Calidad de su sector en todo el Estado. De hecho, su apuesta por la defensa del consumidor y del entorno figuraba ya en su declaración fundacional.

(10) Por ejemplo, cobrando las bolsas utilizadas para la carga de la compra. Campaña efectuada por DIA, Madrid, 1999.

(11) Campaña de Eroski de bolsas ecológicas reutilizables, en vigor actualmente.

(12) KPMG realizó en 1996 una encuesta entre cinco empresas del sector minorista, revelando que sólo una de ellas mostraba cierta preocupación por el medio ambiente.

(13) Este es el caso de Ecover en Gran Bretaña, cuyos productos de limpieza se tuvieron que distribuir a través de tiendas de alimentos naturales, hasta que alcanzaron la difusión suficiente para acceder a los lineales de los grandes detallistas.

(14) Por ejemplo, la cadena suiza Migros exige el balance medioambiental a sus proveedores.

### BIBLIOGRAFÍA

BAÑEGIL PALACIOS, T.M.; CHAMORRO MERA, A.; MIRANDA GONZALEZ, F.J. y TATO, J.L. (1998): "Los residuos de envases y sus implicaciones para la gestión empresarial", en: AGUIRRE SADABA, A.A. (editor): Libro de Ponencias del XII Congreso Nacional y VIII Congreso Hispano-Francés de la Asociación Europea de Dirección y Economía de la Empresa, Málaga, pp. 202-210.

CALOMARDE, J.V. (2000): Marketing ecológico, Madrid: Pirámide.

CROSBIE, L. y KNIGHT, K. (1995): Strategy for Sustainable Business. McGraw-Hill: London. DISTRIBUCIÓN ACTUALIDAD (2002a): "Envases y embalajes para la industria: sector dinámico", Distribución Actualidad, nº 300, enero, p. 20.

DISTRIBUCIÓN ACTUALIDAD (2002b): "Agricultura ecológica. Mercado alternativo", Distribución Actualidad, nº 300, enero, p. 21.

ESPIÑO, T.F. y BOLÍVAR, A.M. (2002): "Tendencias actuales en la fabricación (II parte)", Alta Dirección, nº 22, marzo-abril, pp. 147-157.

FRAJ, E. y MARTÍNEZ SALINAS, E. (2002): Comportamiento del consumidor ecológico. Madrid: Esic Editorial.

GONZALEZ RUIZ, L. y COBO QUESADA, B. (2000): "Agricultura Ecológica en España. Las estrategias de marketing, claves para el éxito", Distribución y Consumo, nº 51, abril-mayo, pp. 39-55.

GONZALEZ, L. (1994): "Estrategias de marketing. El análisis del ciclo de vida como elemento de diferenciación", Boletín Económico ICE, nº 2432, noviembre, pp. 2924-2932.

GONZALEZ, L. y PUELLES, J.A. (1992): "Marketing de reciclado. ¿Hacia una nueva dimen-

sión del marketing?", IV Encuentro de Profesores Universitarios de Marketing, San Lorenzo del Escorial, Madrid, pp. 1-20.

GROENEWEGEN, K.L. y VERGRAGT, P. (1991): "Environmental Issues as Threats and Opportunities for Technological Innovation", Technology Analysis & Strategic Management Science, vol. 23, nº 1, pp. 43-55.

ITZA, B. (2000): "Calidad de vida en la cesta de la compra", en Estrategia Empresarial: Guía del medio ambiente. Bilbao: Editada con la colaboración del Gobierno Vasco e Ihobe.

MINETTI, A.C. (2002): Marketing de alimentos ecológicos. Madrid: Ediciones Pirámide y ESIC Editorial.

PARRA, F. y QUERO, M.J. (1998): "Valores de aceptación de los productos ecológicos en el mercado", en AGUIRRE SADABA, A.A. (editor): Libro de Ponencias del XII Congreso Nacional y VIII Congreso Hispano-Francés de la Asociación Europea de Dirección y Economía de la Empresa, Málaga, pp. 1231-1239.

RIVERA VILAS, M. (2000): "Empresas agroalimentarias y gestión medioambiental. Las normas ISO serie 14000". Alta Dirección. nº 210, marzo-abril, pp. 95-102.

SADGROVE, K. (1993): La ecología aplicada a la empresa. Bilbao: Ediciones Deusto.

VICENTE MOLINA, M.A. (2002): "Posicionamiento ecológico: pautas de acción a partir de los frenos a la compra ecológica", Boletín Económico de ICE, nº 2725, abril, pp. 43-51.

VICENTE MOLINA, M.A. y AGUIRRE GARCIA, M.S. (2002): "Factores psicológicos determinantes del comportamiento ecológico: una aproximación a través de la evidencia empírica", Esic-Market, septiembre-diciembre (pendiente de publicación próximo número).



# El consumidor ecológico

## Un modelo de comportamiento a partir de la recopilación y análisis de la evidencia empírica

■ M<sup>a</sup> SOLEDAD AGUIRRE GARCÍA

■ COVADONGA ALDAMIZ-ECHEVERRÍA GONZÁLEZ DE DURANA

■ JON CHARTERINA ABANDO

■ AZUCENA VICENTE MOLINA

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad del País Vasco

**E**l consumidor ecológico presenta unos rasgos específicos que es preciso conocer a fin de poder proponer soluciones comerciales que se ajusten a sus requerimientos. Para ello, nos parece de vital importancia definir un modelo teórico de comportamiento del consumidor ecológico.

A tal fin, hemos realizado una extensa revisión de los trabajos empíricos más significativos efectuados durante las últimas décadas, y un análisis de sus resultados, con el que hemos tratado de definir, desde un enfoque teórico, los elementos esenciales de dicho comportamiento, recurriendo a un sencillo análisis de frecuencias.

Antes de optar por esta vía consideramos la posibilidad de definir nuestro modelo tras un contraste empírico diseñado y razonado a tal efecto. Descartamos esta posibilidad por entender que la utilidad marginal de dicho contraste frente a la multitud de estudios empíricos realiza-

dos hasta la fecha iba a ser mínima. Además, sólo podía realizarse un contraste para uno o varios productos concretos, y ante una situación determinada (compra, reciclaje, etc.), con lo que podríamos modelizar ese caso, pero no el comportamiento ecológico en general.

En este sentido, creemos pertinente reflexionar sobre las últimas tendencias en la investigación de marketing. Asistimos a un empleo creciente de sofisticadas técnicas de contrastación empírica (Frasquet, Vallet, Gil y Mollá, 2001) que arrojan, con mayor frecuencia de la deseable, datos poco operativos, poco o nada ajustados a la realidad o cuando menos conexos a una realidad muy concreta, pero difícilmente generalizables (Martínez Tercero, 2000, pp. 68-69).,

El investigador de marketing parece acercarse cada vez más a un analista de datos estadísticos o a un economista; habiendo incluso quienes no dudan en añadir, eliminar o maquillar datos, cam-

biar técnicas, modificar muestras, en definitiva, hacer cuanto sea preciso para lograr los resultados deseados. Por otra parte, en determinados foros se tiende a menospreciar el trabajo conceptual olvidando que también es necesario, describir, revisar, analizar y extraer conclusiones de la información existente para elaborar teorías y lograr así el avance científico. A nuestro juicio, hay que poner orden ante la ingente cantidad de hipótesis, y supuestos de todo tipo a los que se ve expuesto el investigador, eliminar lo accesorio y destacar lo principal, y para ello es preciso hacer trabajos de síntesis, compilación o revisión de los trabajos previamente realizados.

La aplicación de complejas técnicas estadísticas no es necesariamente sinónimo de calidad y rigor científico. Además, centrándonos ya en nuestro objeto de investigación, hay que destacar que muchos de los trabajos empíricos realizados en el campo ecológico se limitan a

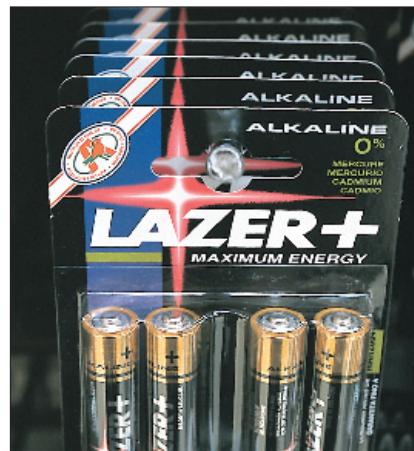
una mera presentación de datos, recurren a técnicas inadecuadas y prescinden, a menudo, de efectuar recomendaciones o aportar conclusiones sobre la influencia de sus resultados en la gestión de marketing y viceversa, esto es, sobre cómo pueden utilizarse las herramientas de marketing para modificar determinados resultados o comportamientos.

Ello no significa que no creamos en la validez y aportación a la ciencia de los contrastes empíricos, al contrario, su empleo nos parece fundamental, pero siempre que se sustente sobre una base teórica estable y sea el método apropiado para el logro del objetivo propuesto en la investigación. Lo único que pretendemos es que no sea denostado el trabajo conceptual por ser más tradicional, o realzado el empírico por su supuesta mayor complejidad técnica; es obvio que ambos se complementan.

Así pues, dado que la potencialidad de cualquier instrumento de medición depende, en gran medida, de la solidez del marco conceptual en el que se aplica, y ante la ausencia de trabajos teóricos en el ámbito del comportamiento ecológico, hemos optado por realizar el presente trabajo con un enfoque esencialmente teórico.

En nuestro primer acercamiento al comportamiento del consumidor ecológico a través de la revisión y análisis de los datos de los trabajos empíricos más significativos, observamos resultados aparentemente contradictorios, por lo que nos pareció necesario averiguar el origen de tales contradicciones. De hecho, diversos autores ya han intentado explicar las causas de las supuestas contradicciones.

Concretamente, Van Liere y Dunlap (1981) realizaron un estudio para analizar si la forma de medir la preocupación ambiental afectaba a los resultados de las investigaciones, llegando a la conclusión de que efectivamente la medida utilizada para contrastar la relación entre preocupación ambiental y determinadas variables puede arrojar diferentes resultados, que podrían afectar funda-



mentalmente a la magnitud y a la dirección de las correlaciones.

Por su parte Kok y Siero (1985), reforzarán las sospechas sobre la existencia de variables moderadoras que inhiben o amplifican los efectos de ciertas variables sobre el comportamiento ecológico.

Otra importante investigación efectuada en Alemania (Balderjahn, 1988) concluye que cada patrón de comportamiento ecológico concreto tiene su propio conjunto de predictores, por lo que resulta tremadamente difícil deducir el perfil o retrato robot del consumidor ecológico. Sin embargo, se han encontrado evidencias empíricas que ponen de manifiesto la existencia de correlación positiva y significativa entre la compra de productos ecológicos y otras formas de comportamiento ecológico, como el reciclaje o la reutilización. (Garcés, Pedraja y Ribera, 1995; Ebrey, Hershey y Vining, 1999; Duron, 2000). De hecho, se admite que gran parte de factores de base son compartidos por los distintos tipos de comportamiento ecológico (Kinnear, Taylor y Ahmed, 1974; Berger y Corbin, 1992; Bigne, 1997). Precisamente, esos factores de base, o rasgos generales, son los que nosotros tratamos de identificar y plasmar en el modelo de comportamiento ecológico que proponemos en este trabajo.

Así pues, existen una serie de factores distorsionantes de los resultados procedentes de la investigación sobre el

comportamiento ecológico. Estos factores afectan tanto a los trabajos que intentan recoger la influencia de las variables internas sobre el comportamiento ecológico, como a los que se centran en variables externas, aunque estos últimos muestran resultados menos contradictorios.

#### FACTORES DISTORSIONANTES DE LOS RESULTADOS EN CONTRASTES EMPÍRICOS SOBRE EL CONSUMIDOR ECOLÓGICO

Entre las posibles explicaciones que podemos ofrecer ante la inconsistencia de los resultados arrojados por los estudios de comportamiento del consumidor ecológico, y que deberían ser consideradas por los investigadores interesados en el área a la hora de diseñar sus trabajos, se encuentran:

1. La composición de la muestra (Hines, Hungerford y Tomera 1986/1987; Schlegelmilch, Bohlen y Diamantopoulos, 1996). Las muestras conformadas por público general explican mayor variación de la compra ecológica que las formadas por estudiantes. En este sentido, hay que destacar que muchos de los estudios sobre el comportamiento del consumidor ecológico se han realizado con muestras de estudiantes, por lo que, como sugiere Sears (1986), los resultados obtenidos no son necesariamente extrapolables a la población general. La generalización de las relaciones encontradas con este tipo de muestras nos conduciría a un retrato distorsionado del consumidor ecológico.

2. Por otra parte, los investigadores han especificado incorrectamente las relaciones en sus estudios. Normalmente buscan relaciones directas y a través de modelos lineales, y son escasos los estudios donde se analiza la existencia de variables intermedias influyentes en dichas relaciones. No obstante, parece razonable que algunas variables socio-demográficas y psicológicas estén relacionadas de forma no monótona con el comportamiento ecológico, por lo que deberían haberse empleado técnicas y

modelos sensibles a dicho tipo de relaciones.

3. La diversidad de dimensiones del comportamiento ecológico consideradas y el grado de concreción del comportamiento. La consistencia de las relaciones varía de acuerdo con la dimensión del comportamiento ecológico considerado. Diversos autores (Heberlein, 1981; Balderjahn, 1988) apuntan, a este respecto, que las actitudes y preocupaciones pro-ambientales generales no son necesariamente predictores de actitudes y comportamientos respecto a actos aislados o concretos. De hecho, una persona puede mostrar una actitud favorable hacia la protección ambiental en general y una actitud negativa hacia el reciclaje, por ejemplo, porque le resulte incómodo. Incluso, como ya apuntamos anteriormente, es bastante factible que cada comportamiento ecológico concreto (compra, reciclaje, etc.) posea variables determinantes específicas o que, aun siendo las mismas, influyan en distinta dirección o medida.

4. La mayoría de los estudios hacen referencia a comportamientos ecológicos referidos por los propios encuestados. No es necesario agudizar mucho la imaginación para saber que existe cierta tendencia por parte del público a maquillar, e incluso a exagerar sus respuestas cuando éstas hacen referencia a aspectos de relevancia social, como es el caso del medio ambiente (Schlegelmilch, Diamantopoulos y Bohlen, 1996) o a cualquier aspecto que pudiera proyectar una imagen negativa o positiva, dependiendo del caso, de la persona que responde (Martínez Tercero, 2000, p. 69).

Este hecho y la escasez de trabajos sobre comportamientos reales observados sugieren la necesidad de enfocar la investigación futura en esa dirección. Aún más interesante sería la utilización de técnicas de experimentación para analizar el poder discriminante de las variables comerciales (precio, producto, distribución y comunicación), sobre las que apenas se ha investigado.



5) En el tipo de investigación habitualmente realizada, no se suelen relacionar los comportamientos de compra con productos específicos, ni con situaciones de compra real, sino con decisiones de compra "hipotéticas", en las que todos los demás criterios de decisión permanecen constantes. Por tanto, no podemos esperar que las medidas de preocupación ambiental obtenidas de estos estudios expliquen grandes variaciones en los niveles de compra de productos específicos, debido a la ausencia de otros factores influyentes en el proceso de compra, tales como el precio, el rendimiento del producto, su funcionalidad o comodidad de uso, etc.

6. La mayoría de las investigaciones ecológicas relevantes son americanas, mientras que la investigación europea en esta área ha sido relativamente escasa (Schlegelmilch, Diamantopoulos, Bohlen, 1994). En este contexto, factores específicos de cada país, tales como, la disponibilidad de productos ecológicos, la legislación medioambiental, los niveles y tipos de contaminación predominantes, o el poder adquisitivo de la población, entre otros, podrían explicar parcialmente la distorsión de los resultados.

7. Por último, cabe señalar la posibilidad de que sea también la variedad de técnicas de análisis utilizadas la causante, al menos en parte, de las distorsiones observadas. En cualquier caso, podemos afirmar, sin ningún género de dudas, que la diversidad de técnicas em-

pleadas en estos estudios supone, cuando menos, un obstáculo adicional para la comparación de resultados, la extracción de conclusiones y la extrapolación de las mismas.

### EL PROCESO DE CAMBIO HACIA EL COMPORTAMIENTO ECOLÓGICO

Comenzaremos nuestro análisis dirigido a la obtención de un modelo de comportamiento, con una reflexión en torno al proceso que guía el cambio de comportamiento. Siguiendo a MacEvoy (1992), podemos diferenciar cuatro etapas en el camino hacia un comportamiento ecológico (gráfico nº 1):

**Etapa I.**- Concienciación y preocupación inicial por el medio ambiente. El grado de sensibilización hacia los problemas ambientales se revela como uno de los factores determinantes de la compra ecológica (Sia, Hungerford y Tomera, 1985/1986, p. 38; Cañadas, Montoro y Fuentes, 1997, p. 23). Por tanto, la existencia de una cierta sensibilización ecológica es un requisito para desencadenar la compra ecológica. Ahora bien, los consumidores no presentan necesariamente grados ni tipos similares de preocupación ambiental. Especialmente en los estadios más tempranos de concienciación ecológica, los consumidores divergen considerablemente respecto a los asuntos ambientales que más les preocupan y a su grado de concienciación (MacEvoy, 1992, p. 8).

Por ello, es importante para la empresa determinar el nivel de sensibilización medioambiental de su mercado potencial, especialmente en lo que respecta a aquellos aspectos medioambientales directamente relacionados con su actividad, o con su producto. Se ha contrastado empíricamente (Dunlap, Gallup y Gällup, 1993, p. 13) que existen escasas diferencias entre el nivel de preocupación ambiental de los países más industrializados y menos desarrollados, constatando la existencia de una gran preocupación ambiental en todo el mundo. Esto podría ser un indicador de que los hábitos de compra y de consumo evolu-

cionarán en un futuro hacia comportamientos de compra más ecológicos.

**Etapa II.**- Desarrollo de actitudes ambientales. La preocupación por los asuntos ambientales conduce al consumidor a formar sus propias actitudes. Surgen así diferentes tipologías de consumidores, según presenten una actitud favorable y consistente hacia los problemas ambientales, indiferente, o desfavorable. La actitud es un paso previo al comportamiento, pero una actitud favorable no implica necesariamente que se pase a la acción, ya que puede haber otras variables mediadoras entre actitud y comportamiento.

**Etapa III.**- Incremento del conocimiento sobre la cuestión y las opciones personales. El siguiente paso en el cambio de comportamiento por parte del consumidor, supuesta una actitud favorable, es obtener información sobre la cuestión concreta que le preocupa y sobre las alternativas disponibles para solucionarla. En este sentido, cabe señalar que el conocimiento no parece ser necesario para formar actitudes fuertes, pero sí es importante para conducir al consumidor en la dirección correcta (MacEvoy, 1992, p.15). Consecuentemente, las actividades de marketing, especialmente las comunicacionales, son fundamentales a partir de esta etapa (1), pues si el producto o marca de la empresa puede solucionar un problema medioambiental de su interés y el consumidor tiene información o conocimiento del mismo, puede ser el elegido en la fase siguiente.

**Etapa IV.**- Materialización de las actitudes en un cambio de comportamiento. El hecho de que exista conocimiento, preocupación y actitud favorable hacia un problema medioambiental concreto, y de que se conozcan las alternativas para resolverlo, no implica necesariamente que el consumidor acabe desarrollando un comportamiento ecológico, ya que puede haber factores de freno o inhibidores de dicho comportamiento. Por ejemplo, el consumidor puede no tener poder adquisitivo suficiente para adquirir un



producto ecológico que soluciona el problema que le interesa.

Por ello, será interesante conocer cuáles son esos factores inhibidores de la compra, a fin de desarrollar las oportunas estrategias y acciones de marketing. Además, aun cuando la sensibilización y actitud hacia un problema medioambiental concreto culminen con el desarrollo de un comportamiento ecológico, no implica que un consumidor dado vaya a desarrollar siempre el mismo tipo de comportamiento, ni que distintos consumidores escojan la misma alternativa comportamental.

En general, el cambio hacia comportamientos ecológicos se produce lentamente. La gente prefiere avanzar poco a poco, de modo que un consumidor que comienza a adquirir información sobre temas ambientales, está más predisposto (como siguiente paso) a reciclar en su hogar o a comprar productos reciclables comunes, que a comprar productos ecológicos difíciles de encontrar o más caros. Por ello, los comportamientos ecológicos más populares son aque-

llos que suponen el mínimo esfuerzo y el mínimo coste personal (Dunlap y Scarce, 1991, p. 657).

#### GENERALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS EMPÍRICOS SOBRE EL CONSUMIDOR ECOLÓGICO: ALGUNAS PROPUESTAS

Se han producido algunos intentos de generalización y homogeneización de los contradictorios resultados arrojados por los trabajos empíricos sobre el comportamiento ecológico. En este trabajo nos vamos a centrar en el meta-análisis de Hines, Hungerford y Tomera (1986/87), y en la revisión practicada por Vicente (2001), pues la casuística analizada no sólo es aceptable desde un punto de vista cuantitativo, sino también cualitativo, por su diversidad. Por ello, entendemos que constituyen una buena base de aproximación a los rasgos generales que definen el comportamiento ecológico.

- META-ANALISIS DE HINES, HUNGERFORD Y TOMERA (1986/1987)**
- Con toda seguridad, uno de los trabajos más significativos en el estudio del com-

portamiento del consumidor ecológico es el de Hines, Hungerford y Tomera (1986/1987). Estos autores intentaron arrojar algo de luz sobre los contradictorios resultados proporcionados por la investigación sobre el comportamiento ecológico, aplicando la técnica conocida como "meta-análisis" (2). Esta metodología permite la identificación de las variables asociadas con el comportamiento ambiental, así como determinar la consistencia relativa de la asociación de cada una de estas variables con el comportamiento ambiental. Además, sirve para establecer la importancia de variables que actúan como moderadoras potenciales. Una variable moderadora puede ser cualquier variable no controlada directamente, que afecta a la relación estudiada, atenuando los efectos de las variables bajo control; por ejemplo, pueden ser variables moderadoras la diferencia en la composición demográfica de la muestra, las diferencias metodológicas de los estudios, etc.

Esta técnica comienza por la recogida y análisis de los resultados de estudios que proporcionan evidencias empíricas sobre la relación a estudiar. Se transforman los resultados mediante la utilización de un estadístico común (un coeficiente de correlación biserial en este caso). Para cada estudio se analiza el estadístico y se calcula su media ponderada y su varianza. Posteriormente, estos valores son corregidos por los errores debidos a las muestras y a la fiabilidad de los diferentes instrumentos. Las correlaciones medias resultantes y sus correspondientes desviaciones estándar son posteriormente examinadas e interpretadas.

Como limitación al trabajo de estos autores, podemos señalar el escaso número de relaciones utilizadas para contrastar la significatividad estadística de algunas de las variables analizadas.

Utilizando la técnica anteriormente descrita examinaron factores sociodemográficos, psicográficos y cognitivos, extrayendo una serie de conclusiones que recogemos de forma sintética.



Los factores sociodemográficos testados fueron la edad, los ingresos, la educación y el sexo, obteniendo coeficientes de correlación de pequeña magnitud que indicaban débiles relaciones, en línea con los resultados obtenidos por otras investigaciones (Kinnear, Taylor y Ahmed, 1974). Concluyeron que los individuos más jóvenes y/o con ingresos más altos eran ligeramente más propensos a mostrar un comportamiento medioambiental responsable que aquellos otros más maduros y/o que tienen ingresos más bajos. Y aunque señalaron que existía una mayor predisposición a desarrollar comportamientos ecológicos en las personas con mayor nivel de educación, apuntaron que la dirección de la relación podría ser cuestionable, contrariamente a la consistencia de resultados obtenidos por Vicente, Ruiz, Tejada y Aguirre (2001) para este factor. Respecto al sexo, los resultados ratificaron que no existía relación entre sexo y comportamiento ambiental (aunque para esta variable Hines et al sólo examinaron cuatro trabajos).

En lo que respecta a factores psicográficos y cognitivos testaron seis categorías de relaciones, llegando a las siguientes conclusiones:

**-Actitudes-comportamiento:** Los resultados revelaron la existencia de relación entre actitudes y comportamiento, de

tal forma que aquellas personas que mostraban actitudes más positivas hacia el medio ambiente en general, o hacia cuestiones ambientales más específicas, eran más propensas a comprometerse en actividades medioambientales que quienes mostraban actitudes menos favorables. Observaron también, que existía una relación ligeramente más fuerte entre actitudes hacia acciones ecológicas específicas y comportamiento, que entre actitudes hacia el medio ambiente en general y comportamiento. Este hallazgo reforzaba la hipótesis defendida por otros autores de que las actitudes generales pueden no ser buenos predictores de comportamientos ecológicos específicos (Heberlein, 1981; Schlegelmilch, Bohlen y Diamantopoulos, 1996), debido a que tales comportamientos específicos podrían tener sus propios predictores, como argumenta Balderjahn (1988).

Otro hallazgo interesante es el referente a la existencia de variables moderadoras de esta relación. Concretamente, se observó una mayor correlación entre actitud-comportamiento cuando dichos comportamientos eran dirigidos (por ejemplo, por un grupo ecologista con el que el individuo tenía alguna relación) que cuando era el propio individuo quien los autodirigía.

**-Localización del control-comportamiento:** Como era de esperar, aquellas personas que presentaban una localización interna del control eran más propensas a comprometerse en acciones de protección medioambiental que las que mostraban una localización externa. Hemos de tener en cuenta que una persona que presenta una localización interna del control considera que con sus acciones puede cambiar el estado de las cosas y percibe las recompensas/castigos recibidos como un resultado directo de su propio comportamiento. Por el contrario, cuando un individuo presenta una localización externa del control percibe las recompensas/castigos como el resultado de fuerzas externas a sí mismo e independientes de su actuación.

CUADRO N° 1

## RESULTADOS DE LA REVISIÓN DE TRABAJOS EMPÍRICOS SOBRE FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y COMPORTAMIENTO ECOLÓGICO

VARIABLE	NÚM. OBSERVAC.	NO ESPECIFICA DIRECCIÓN	FRECUENCIA CORRELAC. +	CORRELAC. + %	FRECUENCIA CORRELAC. -	CORRELAC. - %	FRECUENCIA NO CORREL.	NO CORREL. %
EDAD	45		10	<b>22,2</b>	22	<b>48,9</b>	13	<b>28,9</b>
EDUCACIÓN	46		30	<b>65,2</b>	0	<b>0</b>	16	<b>34,8</b>
INGRESOS	35		22	<b>62,9</b>	4	<b>11,4</b>	9	<b>25,7</b>
PRESTIGIO PROFESIONAL	9		7	<b>77,8</b>	0	<b>0</b>	2	<b>22,2</b>
RESIDENCIA	25	4	13	<b>52,0</b>	3	<b>12,0</b>	5	<b>20,0</b>
SEXO	40		14	<b>35,0</b>	6	<b>15,0</b>	20	<b>50,0</b>
ESTADO CIVIL	8		2	<b>25,0</b>	0	<b>0</b>	6	<b>75,0</b>
IDEOLOGÍA POLÍTICA	16		14	<b>87,5</b>	0	<b>0</b>	2	<b>12,5</b>
AFILIACIÓN POLÍTICA	17		9	<b>53,0</b>	1	<b>5,9</b>	7	<b>41,1</b>

FUENTE: Vicente, Ruiz, Tejada y Aguirre (2001).

**-Compromiso (intención)-comportamiento:** Constataron que los individuos que expresaban su intención de desarrollar alguna acción relacionada con el medio ambiente mostraban mayor tendencia a desarrollar comportamientos ecológicos.

**-Responsabilidad personal-comportamiento:** Se puede definir la responsabilidad personal como un sentimiento del deber o de obligación de la persona. Este sentido del deber, puede hacer referencia al medio ambiente en general, o a un aspecto concreto del mismo. Pues bien, la conclusión a la que se llegó con el meta-análisis fue que los individuos que presentaban cierto sentido de la responsabilidad eran más propensos a desarrollar comportamientos ecológicos.

**-Orientación económica-comportamiento:** La orientación económica hace referencia a la visión clásica de la teoría económica del individuo como un ser racional movido por criterios o motivaciones económicas. En este sentido el meta-análisis arroja una insignificante correlación, en contra de lo que pudiera pensarse desde la perspectiva de la racionalidad económica.

**-Conocimiento ecológico-comportamiento:** Para efectuar este análisis se in-

cluyeron, tanto estudios que hacían referencia al conocimiento de aspectos relacionados con el medio ambiente y su problemática, como al conocimiento de las posibles estrategias de acción. La correlación positiva hallada refleja que aquellas personas que tienen mayor conocimiento sobre el medio ambiente y/o sobre las acciones específicas a desarrollar presentan, asimismo, mayor predisposición a comportarse de forma más ecológica. Además, se halló la presencia de una variable moderadora, relacionada con la composición muestral. Así, la correlación era mucho mayor cuando la muestra estaba formada por personas relacionadas con organizaciones ecológistas ( $r = 0,691$ ), que cuando estaba formada por población general ( $r = 0,268$  en el caso de adultos,  $r = 0,192$  para niños).

#### •REVISIÓN DE TRABAJOS EMPÍRICOS SOBRE EL COMPORTAMIENTO ECOLÓGICO (VICENTE, 2001)

La extensión de esta revisión hace totalmente imposible su presentación integral en una única publicación, por lo que para una profundización en el tema remitimos al lector a trabajos previos (Vicente 2001 inédito; Vicente, Ruiz, Te-

jada y Aguirre, 2001). Consecuentemente, nos limitaremos a exponer aquí los principales resultados y conclusiones de dicha revisión, centrada fundamentalmente en factores internos (sociodemográficos y psicológicos), aunque también se hace referencia a los principales factores externos desencadenantes de comportamientos ecológicos.

Entre tales resultados hemos de destacar, en primer lugar que, en general, los más jóvenes tienden a ser más ecológicos. Sin embargo, existe un porcentaje importante de casos en los que el comportamiento ecológico se da en personas mayores (22,2%). Un análisis más detallado nos permitió averiguar que las personas más maduras tienden a mostrar actitudes más favorables hacia el reciclaje, mientras que los más jóvenes parecen mostrar una mayor preocupación por el medio ambiente en general, hipótesis que es también avalada por otros autores (Peattie, 1995). Por otra parte, admitido que la preocupación ambiental es un requisito previo para el cambio hacia el comportamiento ecológico, podemos afirmar que los más jóvenes van en la dirección correcta. La empresa, cuya oferta sea medioambientalmente sostenible, deberá aprovechar

CUADRO N° 2

**RESULTADOS DE LA REVISIÓN DE TRABAJOS EMPÍRICOS SOBRE FACTORES PSICOLÓGICOS Y COMPORTAMIENTO ECOLÓGICO**

VARIABLE	NÚM. OBSERVAC.	FRECUENCIA CORRELAC. +	CORRELAC. + %	FRECUENCIA CORRELAC. -	CORRELAC. - %	FRECUENCIA NO CORREL.	NO CORREL. %
ACTITUD	30	21	70,0	2	6,6	7	23,3
EFICACIA PERCIBIDA	19	17	89,5	0	0	2	10,5
LOCALIZACIÓN DEL CONTROL	5	5	100,0	0	0	0	0
ALIENACIÓN	9	4	44,4	1	11,1	4	44,4
EXPERIENCIA	5	5	100,0	0	0	0	0

FUENTE: Vicente (2001).

y afianzar esa sensibilización de los más jóvenes para que se complete el proceso de cambio hacia el comportamiento de compra ecológico.

Se confirma la hipótesis de que las personas con mayor nivel educativo presentan una sensibilización y un comportamiento más ecológico (65,2%). Como además no se ha encontrado ninguna correlación negativa, se puede sostener que la dirección de la relación es consistente. Igualmente, se verifica una mayor propensión hacia la preocupación y comportamientos pro-ecológicos en las personas con mayor nivel de ingresos (62,9%). En lo que respecta al prestigio profesional, el reducido número de asociaciones examinadas (un total de 9) nos hacen ser cautelosos. De modo que estos resultados deben tomarse más como un punto de referencia que como una prueba concluyente. No obstante, el hecho de que no se hayan encontrado correlaciones negativas sugiere que las profesiones que gozan de mayor prestigio social presentan una predisposición más favorable hacia los problemas y comportamientos medioambientales.

Por otra parte, se observa una marcada tendencia a ser más ecológico en los residentes urbanos. Las evidencias no permiten sostener que el sexo sea una variable discriminatoria del comportamiento ecológico y tampoco parece serlo el estado civil, aunque en este último caso el reducido número de relaciones

encontradas no permiten realizar afirmaciones tajantes.

Con un abrumador 87,5%, se verifica la hipótesis de que las personas que poseen una ideología liberal o progresista tienden a ser más ecológicas que las que tienen una ideología conservadora, mientras que la afiliación política no es una variable que sirva para discriminar al consumidor ecológico.

Podemos concluir que las débiles relaciones encontradas en la mayoría de los trabajos analizados, apoyan la hipótesis de que los factores sociodemográficos no son, en general, buenos predictores del comportamiento ecológico.

Una posible explicación a este hecho podría ser que la preocupación ambiental está ya muy difundida entre el público y se extiende a todos los segmentos de la población, diluyéndose por ello la capacidad de predicción de estas variables, tal y como sugieren Jakson, Olsen, Granzin y Burns (1993).

De hecho, se constata un cambio de tendencia a lo largo del tiempo, ya que en los trabajos más recientes encontramos comparativamente muchos más casos de no correlación entre factores sociodemográficos y comportamiento ecológico, o preocupación medioambiental como paso previo al comportamiento, que en los primeros trabajos de los años 70. En línea con esta idea, Cotgrove (1982) afirma que existen pocas evidencias que permitan sostener que la preo-

cupación ambiental sea un aspecto exclusivo de un grupo social determinado.

Aun cuando las variables socioeconómicas explican una parte muy pequeña de la varianza, la importancia de su inclusión en cualquier estudio sobre el consumidor ecológico viene dada por su objetividad en la segmentación de mercados, ya que son fácilmente medibles y permiten identificar y localizar a dicho consumidor.

Las actitudes favorables hacia la protección del medio ambiente predisponen al comportamiento ecológico. Sin embargo, se constata que la actitud general hacia el medio ambiente no es un buen predictor de comportamientos ecológicos concretos, como ya sugería el meta-análisis de Hines et al (1986/1987).

Las correlaciones negativas reflejadas en el cuadro n° 2 podrían venir explicadas en parte por esta razón y, además, por la existencia de variables moderadoras entre actitud y comportamiento ecológico. Una de esas variables moderadoras es la eficacia percibida, ya que si el individuo cree que su actuación es eficaz en la lucha contra el deterioro medioambiental obtiene correlaciones actitudes-comportamiento más altas, que si considera que su actuación no va a cambiar la situación (Berger y Corbin, 1992). Por tanto, la capacidad predictiva de las actitudes depende significativamente de la eficacia percibida.

CUADRO N° 3

### FACTORES CONDICIONANTES EXTERNOS DEL COMPORTAMIENTO



FUENTE: Elaboración propia.

#### 1. FACTORES DEL MACROENTORNO

- ENTORNO ECONÓMICO, POLÍTICO Y LEGAL
- CULTURA Y SUBCULTURAS

#### 2. FACTORES DEL MICROENTORNO

- FAMILIA
- INFLUENCIAS INTERPERSONALES
- CLASE SOCIAL

#### 3. FACTORES SITUACIONALES

#### 4. VARIABLES DE MARKETING

cia, 1998), o dependencia del individuo de la posesión de bienes, o del estatus social (Scherhorn, 1993), predisponen al individuo a favor o en contra de la actuación medioambiental.

Centrándonos en los factores externos determinantes del comportamiento ecológico podemos dividirlos en cuatro grupos, como se muestra en el cuadro nº 3.

Dentro de los factores del macroentorno, algunos trabajos señalan a la legislación y a la cultura como los que ejercen una mayor influencia sobre la decisión de compra ecológica (Calomarde, 1992). Si bien en lo que respecta a la legislación es evidente su influencia sobre comportamientos medioambientales, en el caso de la cultura no podemos aportar un juicio contundente, especialmente por la escasez de trabajos existentes al respecto y con resultados no siempre coincidentes.

En lo que se refiere a los factores del microentorno, existen evidencias empíricas que ponen de manifiesto la importancia de las influencias sociales para el desarrollo de determinados comportamientos ecológicos. Concretamente, en el caso del reciclaje, la presión social parece ser un factor muy poderoso, ya que a medida que un grupo de vecinos empieza a reciclar, suele resultar embarazoso para el resto no hacerlo (Salimando, 1987). Otras investigaciones consideran a la pareja y a los niños como las personas de referencia más importantes en el comportamiento ecológico (Kok y Siero, 1985; Easterling, Miller y Weinberger, 1995) seguidos de los amigos, mientras que los famosos, líderes de opinión, e instituciones son considerados menos influyentes (Kok y Siero, 1985).

Otro factor del microentorno objeto de análisis es la clase social. Se considera que el comportamiento ecológico está positivamente correlacionado con la clase social, como indicador de educación, ingresos y profesión. Aunque existen evidencias empíricas que muestran una mayor predisposición a comportamientos ecológicos en las clases sociales más altas (Balderjahn, 1988; Garcés,

Todos los casos analizados confirman que el comportamiento ecológico está relacionado con una localización interna del control, resultados que coinciden de nuevo con los del meta-análisis. Se ha verificado, asimismo, que este factor está estrechamente relacionado con la eficacia percibida (Henion y Wilson, 1976), de tal manera que la persona que posee un control interno cree que sus acciones pueden contribuir a la mejora ambiental.

Se ha constatado también que las experiencias pro-ambientales directas estimulan al individuo, fortaleciendo sus actitudes ecológicas y favoreciendo su traslación a comportamientos de compra ecológica u otros comportamientos pro-ambientales (Berger y Kanetkar, 1995) y, además, refuerzan la eficacia percibida. Por último, en lo que se refiere a la alineación, no se puede sostener la hipótesis de que sea un factor discriminante del comportamiento ecológico.

Otros factores psicológicos influyentes en el comportamiento ecológico, pero cuyos resultados no aparecen reflejados en el cuadro nº 2, son las motivaciones, el conocimiento y los factores psicográficos. Respecto a las primeras, hay que destacar que tras el comportamiento ecológico subyacen motivaciones altruistas y sociales, relacionadas, a su vez, con sensaciones de satisfacción

personal (Stern, Dietz y Black, 1986; De Young, 1986; Simmons y Widmar, 1990; Taylor y Todd, 1995; Duron Miranda, 2000). El conocimiento tiene un efecto pequeño, aunque consistente sobre el comportamiento ecológico (Rao y Monroe, 1988; MacEvoy, 1992; Stone, Barnes y Montgomery, 1995).

Pero no es el simple conocimiento sobre un problema medioambiental el que incita al consumidor a desarrollar un comportamiento ecológico, sino también, y especialmente, el conocimiento de las estrategias de acción para afrontarlo (Kok y Siero, 1985; Hines, Hungerford y Tomera, 1986/87; Schann y Holzer 1990; Vining y Ebreo, 1990). Además, se ha constatado que lo realmente importante a la hora de actuar, no es tanto lo que el consumidor sabe realmente sobre el problema medioambiental considerado y su solución (conocimiento objetivo), sino lo que él cree saber (conocimiento subjetivo) (Amyx, Dejong, Chakraborty, Lin y Wiener, 1994).

Por último, en lo que a factores psicográficos se refiere, algunos trabajos contrastan la influencia del estilo de vida sobre el consumo ecológico, poniendo de manifiesto que determinados factores como grado de equilibrio entre vida privada y profesional, preocupación por la salud, concienciación por los aspectos medioambientales (Sánchez, Gil y Gra-

Pedraja y Rivera, 1995), otros trabajos sugieren que la clase social no tiene influencia (Balderjahn, 1988; Bohlen, Diamantopoulos y Schlegelmilch, 1993). No obstante, no se han encontrado evidencias de que las clases sociales más bajas sean más ecológicas, o viceversa, lo que es bastante coherente, debido a su menor nivel de ingresos y educación, variables que sí influyen en el comportamiento ecológico, como hemos visto.

Centrándonos en los factores situacionales, cabe señalar que el producto ecológico puede percibirse de forma distinta según las situaciones de compra y situaciones de uso o de consumo en que se halle el consumidor (Kenneth y Ginte, 1979). El comportamiento ecológico depende, por tanto, de cómo, cuándo, dónde y por qué va a desarrollarse.

La situación en la que se halle el consumidor puede influir considerablemente en la compra ecológica. Así, en general, aspectos como el tipo de producto comprado, marca, cantidad, o el tipo de establecimiento donde se adquiere, pueden variar en función de que el producto se compre para uno mismo o para un tercero, esté a precio normal o de promoción, sea fácilmente accesible o no. El producto adquirido puede ser diferente según esté destinado a consumirse en el hogar o en viajes, por la familia o por invitados, influyendo también el momento u ocasión de consumo (verano, invierno, día, noche).

Pues bien, trasladando lo anterior al campo ecológico, podemos establecer, que el hecho de que un producto ecológico determinado no esté disponible en el establecimiento donde el consumidor ecológico realiza habitualmente sus compras puede inducirle a adquirir un producto no ecológico. Mientras que si se halla de viaje o de vacaciones podría adquirir productos no ecológicos, como los desechables, por su mayor comodidad, o decidir no reciclar por los inconvenientes que representa este comportamiento. Igualmente, el consumidor podría adquirir un producto ecológico para regalar a un amigo preocupado por el



medio ambiente, aunque habitualmente no lo adquiera para sí mismo.

Finalmente, es obvio que las variables de marketing influyen en el comportamiento ecológico, en la medida en que a través de dichas variables se trata de satisfacer lo mejor posible los deseos y preferencias del consumidor. Entre tales preferencias se encuentran actualmente las ecológicas, al menos para una parte del mercado. Además, dichas variables también son capaces de influir sobre el conocimiento ecológico, de modificar los deseos y preferencias y, por tanto, pueden cambiar los gustos y necesidades de los consumidores no ecológicos hacia productos más respetuosos con el medio ambiente, o incrementar el nivel de consumo de los actuales consumidores ecológicos.

### UN MODELO GENERAL DEL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR ECOLÓGICO

Tras el análisis efectuado, y a la luz de los resultados de las diferentes investigaciones, creemos estar en disposición de proponer un modelo de comportamiento del consumidor ecológico.

Según nuestro modelo, el comportamiento ecológico viene determinado por factores internos (perfil sociodemográfico y psicológico del consumidor), además de por factores externos (influencias sociales y del entorno político, económico y legal, estímulos de marketing y factores situacionales).

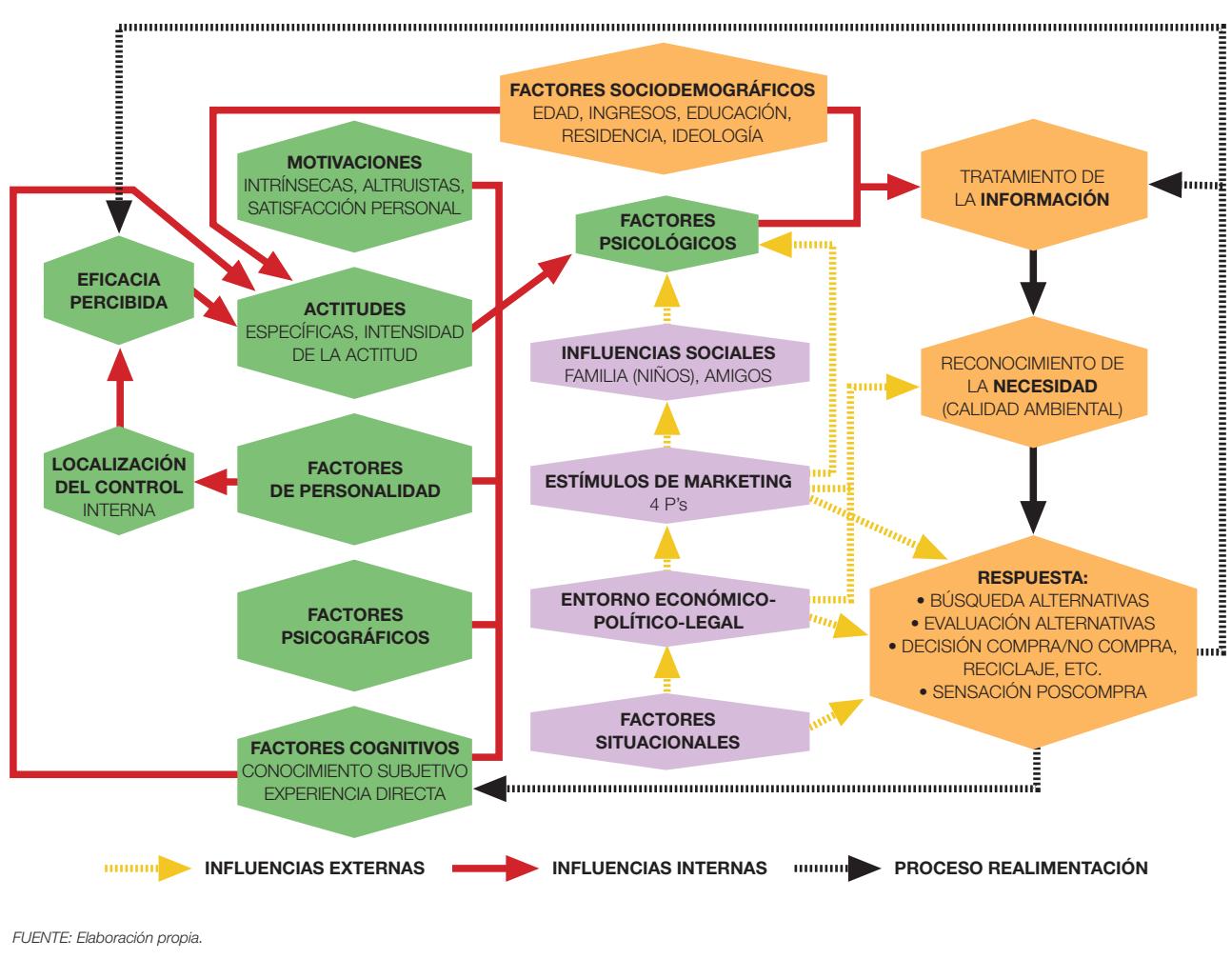
Dentro de los factores internos y, más concretamente, de los factores sociodemográficos, cabe destacar que, en general, una menor edad, un mayor nivel de ingresos y de educación, residir en zona urbana, unido a una ideología progresista, predispone favorablemente a la compra ecológica u otro tipo de comportamiento respetuoso con el medio ambiente.

En lo que respecta al perfil psicológico, es reseñable que las personas que presentan una localización interna del control tienden a percibir que sus actos pueden cambiar determinadas situaciones. Si además estiman que su comportamiento puede contribuir a la mejora del medio ambiente (es decir, presentan una eficacia percibida positiva), probablemente desarrollarán una actitud favorable hacia el comportamiento ecológico. Y si a esta actitud favorable, le añadimos una dosis suficiente de motivación, un conocimiento de las posibles soluciones y unos valores personales y estilo de vida compatibles con la protección del medio ambiente, nos hallaremos ante un consumidor ecológico efectivo, o en potencia.

Las influencias sociales –familia, vecinos, amigos, etc.– junto a los estímulos de marketing y las señales del entorno económico, político y legal, constituyen una fuente de información que es internalizada por el consumidor. Una vez procesada la información, es decir, las señales que llegan al individuo, tanto internas como externas, se puede producir el reconocimiento del problema: deterioro medioambiental o falta de calidad ambiental, manifestándose la necesidad de una mayor protección del medio ambiente. El siguiente paso consistirá en buscar una solución al problema, ofreciendo una respuesta. Para ello, el consumidor buscará información sobre las alternativas a su alcance. Normalmente, esta búsqueda será más intensa en la medida en que el riesgo percibido de la compra o comportamiento ecológico a desarrollar sea mayor. Seguidamente, el consumidor procederá a evaluar las diferentes alternativas, considerando también el riesgo inherente a cada una de ellas.

GRÁFICO N° 2

**MODELO DE COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR ECOLÓGICO**



Por último, decidirá si procede o no comprar el producto ecológico, o poner en práctica el comportamiento considerado. No obstante, puede haber factores situacionales que modifiquen la decisión adoptada o a adoptar. Por ejemplo, el consumidor puede haber decidido adquirir un determinado producto ecológico, y desistir porque no está disponible en los lugares donde habitualmente realiza sus compras, o porque su presupuesto es insuficiente.

Las sensaciones post-compra (o el post-comportamiento, si estuviéramos ante una situación diferente a la compra) influyen nuevamente sobre el proceso de decisión, afectando principalmen-

te al aprendizaje y a la eficacia percibida del consumidor. Si la experiencia resulta satisfactoria y el consumidor percibe que su comportamiento es positivo para la preservación del medio ambiente se generará un reforzamiento de dicho comportamiento, pudiéndose generar lealtad a la marca en el caso concreto de compra de productos ecológicos. Por el contrario, si la experiencia resulta negativa se iniciaría de nuevo todo el proceso (búsqueda de alternativas...).

#### VALIDEZ Y LIMITACIONES DEL MODELO

La utilización de modelos de comportamiento, como el que aquí proponemos, presenta importantes limitaciones, y

dista de ser la panacea para determinar el perfil del consumidor de una marca o producto ecológico concreto.

Para que un modelo de comportamiento sea válido debe adaptarse bien a la realidad y complejidad de cada situación. No podemos olvidar, en este sentido, que la realidad es siempre más compleja que los supuestos e hipótesis utilizados para sintetizarla.

En consecuencia, nuestro modelo, como simplificación de esa realidad, y a pesar de haberse desarrollado sobre la base de los resultados hallados a lo largo de años de análisis y contrastaciones empíricas, no está exento de limitaciones.

## El consumidor ecológico

Así, las diferentes variables que aparecen recogidas en él no influyen con la misma intensidad en el comportamiento ecológico, como hemos ido comentando a lo largo de este trabajo; incluso para casos concretos pueden existir variables no recogidas en el modelo o, por el contrario, pueden aparecer en el mismo y no ejercer una influencia significativa en un comportamiento ecológico específico.

## CONCLUSIONES

Los aparentemente contradictorios resultados de la investigación empírica en el campo medioambiental parecen responder a un incorrecto empleo de las técnicas de análisis, que van desde la incorrecta composición o selección de la muestra, hasta la inadecuada especificación de las relaciones entre variables, entre otros factores

A pesar de ello, basándonos en la evidencia empírica, hemos propuesto un

modelo de comportamiento ecológico, que recoge las variables que inciden en el mismo, así como sus relaciones. No obstante, la prudencia nos induce a recomendar su utilización únicamente como guía o punto de referencia para un primer contacto o acercamiento al conocimiento del consumidor ecológico, siendo deseable para cada caso concreto un análisis del mismo que se adegue a sus particularidades. Por tanto, creemos que su mayor utilidad reside en servir de guía o punto de referencia sobre los aspectos a considerar en investigaciones sobre el comportamiento ecológico. ■

M<sup>a</sup> SOLEDAD AGUIRRE GARCÍA  
COVADONGA ALDAMIZ-ECHEVERRÍA  
GONZÁLEZ DE DURANA  
JON CHARTERINA ABANDO  
AZUCENA VICENTE MOLINA

Facultad de C. Económicas y Empresariales  
Universidad del País Vasco

## NOTAS

- (1) En las etapas previas, es decir, para despertar la sensibilización del público hacia el medio ambiente y transformar esa preocupación en actitudes favorables hacia los problemas medioambientales, es primordial la labor de las instituciones públicas.

(2) El meta-análisis es un término aplicado a grupos de métodos estadísticos precisos y explícitos, diseñado para integrar los resultados empíricos de estudios concernientes a una misma relación. Es, por tanto, una técnica más avanzada que el método tradicionalmente empleado de revisiones de la literatura a través del discurso narrativo subjetivo.



### BIBLIOGRAFÍA

- AMYX, D.A.; DEJONG, P.F.; LIN, X.; CHAKRABORTY, G.; WIENER, J.L. (1994): "Influencers of Purchase Intentions For Ecologically Safe Products: An Exploratory Study" en C.W. Park y D.C. Smith, (ed.): *Marketing Theory and Applications, Proceedings of the AMA Winter Educators'Conference*, vol. 5, pp. 341-347. Chicago: AMA.
- BALDERJAHN, I. (1988): "Personality Variables and Environmental Attitudes as Predictors of Ecologically Responsible Consumption Patterns", *Journal of Business Research*, vol. 17, pp. 51-56.
- BERGER, I.E.; CORBIN, R.M. (1992): "Perceived Consumer Effectiveness and Faith in Others as Moderators of Environmentally Responsible Behaviors", *Journal of Public Policy & Marketing*, vol. 11 (2), pp. 70-89.
- BIGNE, E. (1997): "El consumidor verde: bases de un modelo de comportamiento", *ESIC Market*, nº 96, abril-junio, pp. 29-43.
- BOHLEN, G.M.; DIAMANTOPOULOS, A.; SCHLEGELMILCH, B.B. (1993): "Consumers Perceptions of the Environmental Impact of an Industrial Service", *Marketing Intelligence & Planning*, vol. 11 (1), pp. 37-48.
- CALOMARDE, J.V. (1992): "Influencia de los factores ecológicos en la decisión de compra de bienes de consumo repetitivo: Una revisión", *Estudios sobre consumo*, nº 23.
- CAÑADAS, P.M.; MONTORO, F.; FUENTES, F. (1997): "Estudio de las variables explicativas de la frecuencia de compra de los productos ecológicos", en M. Ruiz González (ed.): *Libro de ponencias del XI Congreso Nacional y VII Congreso Hispano-Francés de la Asociación Europea de Dirección y Economía de la Empresa*. Lleida, pp. 117-126.
- COTGROVE, S. (1982): *Catastrophe or Cornucopia: The Environment, Politics and the Future*. New York: Wiley.
- DE YOUNG, R. (1986): "Exploiting the Difference Between Recyclers and Non-Recyclers: The Role of Information", *Journal of Environmental Systems*, vol. 15, pp. 281-292.
- DUNLAP, R.E.; SCARCE, R. (1991): "The Polls-Poll Trends. Environmental Problems and Protection", *Public Opinion Quarterly*, vol. 55, nº 11, pp. 651-672.
- DUNLAP, R.E.; GALLUP, G.H.; GALLUP, A.M. (1993): "Of Global Concern. Results of the Health of the Planet Survey", *Environment*, vol. 35, nº 9, pp. 7-15, 33-39.
- DURON MIRANDA, E. (2000): "La relación entre las actitudes y los comportamientos observados de reciclaje", *Cuadernos de Realidades Sociales*, nº 55/56, pp. 217-235.
- EASTERLING, D.; MILLER, S.; WEINBERGER, N. (1995): "Environmental Consumerism: A Process of Children's Socialization and Families' Resocialization", *Psychology & Marketing*, vol. 12 (6). September, pp. 531-550.
- EBREO, A.; HERSHEY, J.; VINING, J. (1999): "Reducing Solid Waste. Linking Recycling to Environmentally Responsible Consumerism", *Environment and Behavior*, vol. 31 (1), pp. 107-135.
- FRASQUET, M.; VALLET, T.; GIL, I.; MOLLA, A. (2001): "Una década de investigación en distribución comercial (1990-2000)", *XIII Encuentro de Profesores Universitarios de Marketing*. Málaga, pp. 243-261.
- GARCES AYERBE, C.; PEDRAJA IGLESIAS, M.; RIVERA TORRES, P. (1995): "Variables sociodemográficas determinantes del comportamiento ecológico de los españoles", *VII Encuentro de Profesores Universitarios de Marketing*. Barcelona, pp. 513-521.
- GRANZIN, K.L.; OLSEN, J.E. (1991): "Characterizing Participants in Activities Protecting the Environment: A Focus on Donating, Recycling and Conservation Behaviors", *Journal of Public Policy and Marketing*, vol. 10 (2), pp. 1-27.
- HEBERLEN, T.A. (1981): "Environmental Attitudes", *Journal of Environmental Policy*, vol. 2, pp. 241-270.
- HENION, K.E.; WILSON, W.H. (1976): "The Ecologically Concerned Consumer and Locus of Control", en K.E. Henion y T.C. Kinnear: *Ecological Marketing*, pp. 131-144.
- HINES, J.M.; HUNGERFORD, H.R.; TOMERA, A.N. (1986/1987): "Analysis and Synthesis of Research on Responsible Environmental Behavior: A Meta-Analysis", *Journal of Environmental Education*, vol. 18 (2), pp. 1-8.
- JACKSON, A.L.; OLSEN, J.E.; GRANZIN, K.L.; BURNS, A.C. (1993): "An Investigation of Determinants of Recycling Consumer Behavior", *Advances and Consumer Research*, vol. 20, pp. 481-487.
- KENNETH, E.M.; GINTE, J.L. (1979): "An Investigation of Situational Variation in Brand Choice Behavior and Attitude", *Journal of Marketing Research*, vol. XVI, (1), February, pp. 111-123.
- KINNEAR, T.C.; TAYLOR, J.R.; AHMED, S.A. (1974): "Ecologically Concerned Consumers: Who Are They?", *Journal of Marketing*, vol. 38, nº 2, April, pp. 20-24.
- KOK, G.; SIERO, S. (1985): "Tin Recycling: Awareness, Comprehension, Attitude, Intention and Behavior", *Journal of Economic Psychology*, vol. 6, pp. 157-173.
- MACEOY, B. (1992): *Business, The Public, and the Environment*. H. Adrienne (ed.). SRI International. Report nº 812, Spring.
- MARTINEZ TERCERO, M. (2000): *Ciencia y Marketing*. Madrid: Esic Editorial.
- PEATTIE, K. (1995): *Environmental Marketing Management*. London: Pitman Pub.
- RAO, A.R.; MONROE, K.B. (1988): "The Moderating Effect of Prior Knowledge on Cue Utilization in Product Evaluations", *Jour. of Consumer Research*, vol. 15 (2), September.
- SALIMANDO, J. (1987): "Camden County Sets the Recycling Pace", *Waste Age*. July.
- SANCHEZ, M.; GIL, J.; GRACIA, A. (1998): "Frenos al crecimiento del mercado ecológico: ¿El precio o la actitud hacia el medio ambiente?". *Revista Española de Investigación de Marketing ESIC*, nº 3, septiembre, pp. 103-115.
- SCHANN, J.; HOLZER, E. (1990): "Studies of Individual Environmental Concern: The Role of Knowledge, Gender and Background Variables", *Environment and Behavior*, vol. 22 (6), pp. 767-786.
- SCHERHORN, G. (1993): "Consumers' Concern about the Environment and its Impact on Business", *Journal of Consumer Policy*, vol. 16, nº 2, pp. 171-191.
- SCHLEGELMILCH, B.B.; BOHLEN, G.M.; DIAMANTOPOULOS, A. (1996): "The Link between Green Purchasing Decisions and Measures of Environmental Consciousness", *European Journal of Marketing*, vol. 30 (5), pp. 35-55.
- SCHLEGELMILCH, B.B.; DIAMANTOPOULOS, A.; BOHLEN, G.M. (1994): "The Value of Sociodemographic Characteristics for Predicting Environmental Consciousness", en: PARK, C.W.; SMITH, D.C. (ed.): *Marketing Theory and Applications: The Proceedings of the 1994 American Marketing Association's Winter Educator's Conference*, vol. 5, , pp. 348-349. Chicago, IL: AMA.
- SEARS, D.O. (1986): "College Sophomores in the Laboratory: Influences of a Narrow Data Base on Social Psychology's View of the Human Nature", *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 51, nº 3, pp. 515-530.
- SHRUM, L.J.; McCARTY, J.; LOWREY, T. (1995): "Buyer Characteristics of the Green Consumer and Their Implications for Advertising Strategy", *Jour. of Advertising*, vol. XXIV, nº 2, Summer, pp. 71-82.
- SIA, P.A.; HUNGERFORD, H. R.; TOMERA, A. N. (1985/1986): "Selected Predictors of Responsible Environmental Behavior: An Analysis", *Journal of Environmental Education*, vol. 17 (2), pp. 31-40.
- SIMMONS, D.; WIDMAR, R. (1990): "Motivations and Barriers to Recycling: Toward a Strategy for Public Education", *Journal of Environ. Education*, vol. 22 (1), pp. 13-18.
- STERN, P.; DIETZ, T.; BLACK, J.S. (1986): "Support for Environmental Protection: The Role of Moral Norms", *Population and Environment*, vol. 8, pp. 204-222.
- STONE, G.; BARNES, J. H.; MONTGOMERY, C. (1995): "Ecoscale: A Scale for the Measurement of Environmentally Responsible Consumers", *Psychology & Marketing*, vol. 12 (7), October, pp. 595-612.
- TAYLOR, S.; TODD, P. (1995a): "Understanding Household Garbage Reduction Behavior: A Test of an Integrated Model", *Jour. of Public Policy & Marketing*, vol. 14 (2).
- VAN LIERE, K.D.; DUNLAP, R.E. (1981): "Environmental Concern. Does it Make a Difference How it's Measured?", *Environment and Behavior*, vol. 13, nº 6, November.
- VICENTE MOLINA, M.A. (2000): "Marketing ecológico", en M.S Aguirre García (coord.): *Marketing en sectores específicos*, pp. 431-469. Madrid: Ediciones Pirámide.
- VICENTE MOLINA, M.A. (2001): *Gestión y Marketing Ecológicos: Una oportunidad estratégica*. Tesis doctoral, Universidad del País Vasco, Bilbao.
- VICENTE MOLINA, M.A.; RUIZ ROQUEÑI, M.; TEJADA BARRENTE, S.; AGUIRRE GARCIA, M.S. (2001): "Análisis de los factores sociodemográficos determinantes del comportamiento ecológico", *Proceedings of the X International Conference of the European Association of Management and Business Economics (AEDEM)*. Reggio Calabria (Italia), pp. 1.099-1.111.
- VINING, J.; EBREO, A. (1990): "What Makes a Recycler? A Comparison of Recyclers and Non-Recyclers", *Environment and Behavior*, vol. 22, January, pp. 55-73.



## El transporte terrestre de alimentos. Su regulación

■ **VÍCTOR MANTECA VALDELANDE.** Doctor en Derecho

**E**l Derecho Alimentario constituye un bloque normativo con diversas facetas dirigidas a la regulación de los alimentos a lo largo de toda la cadena trazada desde su producción hasta el consumo final.

El transporte alimentario es objeto de una de estas facetas y cumple una importante función de conexión de las diversas fases principalmente entre producción y consumo. Este tipo de transporte ha de cumplir una serie de requisitos legales dirigidos a garantizar el correcto tratamiento y manejo de los productos alimentarios.

En este trabajo examinamos la regulación del transporte terrestre de alimentos con especial atención a las mercancías perecederas por ser el más importante en nuestro país. Por ello haremos referencia a la normativa de transportes que regula esta materia.

Son transportes de mercancías por carretera aquellos dedicados a realizar desplazamientos de mercancías en vehículos construidos y acondicionados para tal fin (Ley 16/1987 de 30 de julio

de Ordenación de los Transportes Terrestres).

El Reglamento de desarrollo de la Ley dispone que para la realización de transporte de mercancías por carretera tanto público como privado, así como de las actividades auxiliares y complementarias del transporte, será necesaria la obtención del correspondiente título habilitante para el mismo.

La citada Ley define el transporte interior como aquel que tiene su origen y destino dentro del territorio nacional a diferencia del transporte internacional, en el que el itinerario discurre parcialmente por el territorio de otros países.

El transporte de mercancías puede clasificarse en tres modalidades:

- Transporte de mercancías en general.
- Transporte de mercancías peligrosas.
- Transporte de mercancías perecederas.

Los transportes de productos perecederos deberán llevarse a cabo de acuerdo con la normativa sobre protección de consumidores y usuarios. El transporte de mercancías perecederas se corres-

ponde con el transporte de alimentos cuyo régimen examinamos seguidamente.

### TRANSPORTE DE ALIMENTOS

El transporte de alimentos ha crecido mucho durante los últimos años principalmente en lo que se refiere a empresas autónomas. Si bien se han mejorado muchos aspectos, la modernización del sector requiere la racionalización del mismo, renovación del material y en definitiva transformar la empresa simplemente transportista en empresa logística que gestione los almacenes de sus clientes en tiempo real aprovechando los medios telemáticos para la emisión de notas de entrega, informando en todo momento a sus clientes de las incidencias que surjan con las cargas, y optimizando las rutas enviando los retornos en vacío con los consiguientes ahorros.

Tienen la consideración de alimentos todas las sustancias o productos de cualquier naturaleza, sólidos, líquidos, naturales o transformados, que por sus características, aplicaciones, componentes, preparación y estado de conser-

vación, sean susceptibles de utilizarse para la nutrición humana, o como productos dietéticos o frutivos.

Se consideran sucedáneos de alimentos todos aquellos productos que sin fines engañosos o fraudulentos y con expresa declaración de la finalidad perseguida, pretendan sustituir en todo o en parte al alimento.

El Real Decreto 237/2000 de 18 de febrero establece las especificaciones técnicas que han de cumplir los vehículos especiales para el transporte terrestre de productos alimentarios a temperatura regulada y los procedimientos para el control. (modificado por R.D. 380/2001 de 6 de abril).

Se entiende por vehículo especial para el transporte de mercancías perecederas los camiones, remolques, contenedores, cajas, y vehículos análogos, isotermos, refrigerantes, frigoríficos o caloríficos utilizados de conformidad con la



Reglamentación Técnico Sanitaria de Transportes Terrestres por carretera.

Esta Reglamentación aprobada por Real Decreto 2483/1986 fija las características que han de tener los diferentes tipos de vehículos que realicen transporte terrestre de alimentos a temperatura regulada y las condiciones en que deberá realizarse dicha clase de transporte.

La Reglamentación se estructura en varios títulos que establecen la denominación, las condiciones de los vehículos destinados a transporte de alimentos y productos alimentarios a temperatura regulada las condiciones del transporte los requisitos del personal las prohibiciones e incompatibilidades y el régimen de responsabilidades y sanciones.

Los medios de transporte de alimentos deberán manejarse por el personal idóneo hallarse en condiciones de acuerdo con los procedimientos establecidos reglamentariamente.

Se entiende por duración del transporte el tiempo transcurrido entre el momento de finalizar la carga de un producto y el momento de iniciar su descarga.

Transporte de productos para la auto-venta y reparto es el realizado fundamentalmente en núcleos urbanos mediante vehículos que retornan sistemáticamente a su base de origen en un plazo

## GUÍA OPERATIVA DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS

### CÓMO CAPTAR SERVICIOS DE TRANSPORTE DE MANERA INTELIGENTE

### TRANSPORTE FRIGORÍFICO E ISOTERMO

### OPERADORES LOGÍSTICOS DE FRÍO



Deseo recibir un ejemplar de Top Transporte (Guía Operativa de Transportes) al precio de 20 € I.V.A incluido + 4,80 € de gastos de envío.

Empresa \_\_\_\_\_ C.P./Ciudad \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_ CIF \_\_\_\_\_

Tel \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Persona de Contacto \_\_\_\_\_

ENVIAR POR FAX AL 91 669 16 05

ISBN A4-404-4374-9  
9788440437480

25 MODALIDADES DE TRANSPORTE PUBLICADAS EN UNA SOLA GUÍA  
OPERADORES LOGÍSTICOS - PAQUETERÍA INDUSTRIAL - CARGAS COMPLETAS - GRUPOJES  
FRIGORÍFICOS - CARGA AÉREA - FERROCARRIL - TRANSITARIOS  
SERVICIOS MARÍTIMOS Y POR CARRETERA IMPORT-EXPORT CON TODO EL MUNDO

COMO CAPTAR SERVICIOS DE TRANSPORTE DE MANERA INTELIGENTE

máximo de veinticuatro horas, efectuando actos de venta y facturación a clientes (autoventa) o entregando mercancías a través de albaranes preestablecidos (reparto).

Está prohibido transportar alimentos en el mismo medio que los elementos siguientes: sustancias tóxicas, parasitidas, rodenticidas y otros agentes de prevención y exterminación.

Se encuentra prohibido asimismo el transporte de alimentos alterados, contaminados, adulterados y falsificados, junto con otros aptos para el consumo humano. Ni tampoco productos alimenticios dispuestos para la venta que no se hallen debidamente rotulados, etiquetados o precintados.

Hay que tener en cuenta alguna de las normas aplicables al manejo como es el caso de los alimentos o productos de alimentación que (por sus características) no vayan debidamente protegidos en un envase o embalaje, no pueden colocarse directamente sobre el suelo del vehículo, ni sobre cualquier superficie susceptible de ser pisada.

### TRANSPORTE DE ALIMENTOS

#### PEREcederos: LA CADENA DE FRÍO

Son alimentos perecederos los que por sus características exigen condiciones especiales de conservación en sus períodos de almacenamiento y transporte. Sólo los alimentos perecederos precisan ser transportados en vehículos a temperatura dirigida. Los alimentos perecederos pertenecen al grupo de alimentos conservados, que son aquellos que después de haber sido sometidos a tratamientos apropiados se mantienen en las debidas condiciones higiénico-sanitarias para el consumo durante un tiempo variable.

Cuando se envasen alimentos perecederos la operación de envasado deberá realizarse en la industria de origen o en establecimientos autorizados al efecto, indicando en el rótulo o etiqueta del envase el procedimiento genérico de conservación utilizado. Esta clase de alimentos ha de mantenerse a temperatu-



ra adecuada de manera que no sufran alteraciones en sus características iniciales. También ha de mantenerse la humedad relativa, de acuerdo con la naturaleza del producto, así como la adecuada circulación de aire y aislamiento de los artículos que despidan olores de aquellos otros que por su naturaleza puedan absorberlos y en definitiva la protección contra la luz solar cuando sea perjudicial para el producto.

Al ser este tipo de transporte el de mayor repercusión social y sanitaria es objeto de una regulación más detallada.

Los productos perecederos han de someterse a la acción del frío para evitar su deterioro, por ello la temperatura debe reducirse y mantenerse así a fin de proteger el alimento de la degradación provocada por las bacterias o microorganismos.

El mantenimiento de la cadena de frío es esencial para garantizar los niveles de salud pública en materia alimentaria. Desde el primer eslabón que se encuentra en la industria agroalimentaria hasta la venta al consumidor final, pasando por las diferentes fases intermedias de transformación y el transporte, todos los intervenientes tienen responsabilidad de asegurar que el producto llegue en excelentes condiciones al consumidor.

El transporte es un eslabón importante en la cadena de frío y el transportista debe conocer el producto que transporta y la manera de transportarlo adecuadamente actuando en todo momento con profesionalidad.

#### •REQUISITOS NORMATIVOS EN LA CADENA DE FRÍO

–Instalaciones dedicadas a la carga y descarga: los muelles de carga han de hallarse protegidos contra las temperaturas externas, algo que en muchas ocasiones no se cumple, además el producto ha de mantenerse en almacén frigorífico a temperatura constante.

–Procedimiento de carga y descarga: debe realizarse con la mayor rapidez posible para que la pérdida de frío por razón del trasvase sea la menor posible.

–Medidas que ha de realizar el transportista en el vehículo antes de realizar un transporte:

- Comprobar niveles del motor así como el funcionamiento de los elementos principales.

- Limpieza exterior (que afecta a la carrocería) e interior.

–En cuanto a la conservación de la cadena de frío:

- Comprobar correcto funcionamiento de la unidad de frío.

- Efectuar un desescarche a fin de mantener la eficacia del evaporador.

- Situar el termostato a la temperatura de carga y hacer preenfriar el furgón o cisterna a la temperatura adecuada para el producto que se va a transportar.

- Comprobar que en el momento de la carga, el furgón o cisterna y el producto deben tener la misma temperatura.

Los alimentos perecederos han de estibarse de manera que permitan al aire

frío procedente de la unidad pasar por el máximo de superficie posible, para obtener un óptimo enfriado dejando sitio para la carga y las paredes laterales y respetando la altura aconsejable de carga de cada vehículo a fin de permitir la circulación de aire.

La unidad no ha de pararse pues la circulación de aire es la que asegura el control de la temperatura.

### CARACTERÍSTICAS DE LOS VEHÍCULOS DE TRANSPORTE DE ALIMENTOS

La normativa de acondicionamiento de vehículos para el transporte de mercancías perecederas tiene la finalidad de asegurar que los vehículos dedicados a este tipo de transporte cumplan los mismos requisitos que los que se dedican al transporte internacional establecido en el Acuerdo sobre Transporte Internacional de Mercancías perecederas de 3.3.1972. La Reglamentación técnica sanitaria sobre condiciones del transporte terrestre de alimentos establece en su artículo 14 que en lo referente al transporte internacional de alimentos y productos alimentarios serán de aplicación los requisitos establecidos en el citado Acuerdo Internacional.

Todo vehículo destinado a este tipo de transporte ha de tener un certificado de autorización especial expedido por el Ministerio de Industria.

Además de las inspecciones periódicas establecidas por la ITV, estos vehículos deberán pasar inspecciones periódicas del furgón o cisterna, al menos una vez cada 6 años, o con mayor frecuencia si así se establece en el certificado de autorización especial. Las normas de homologación, ensayo e inspección del acondicionamiento de los vehículos destinados al transporte de mercancías perecederas se regula en el Real Decreto arriba citado.

Los vehículos destinados al transporte de mercancías perecederas pueden ser isotermos, refrigerados, frigoríficos o caloríficos. Todos ellos son vehículos isotermos su construcción es equiparable y la técnica de aislamiento idéntica.



Estos vehículos pueden ser de las siguientes clases:

**Vehículo isotermo:** Vehículo en que la caja se halla construida con paredes aislantes, incluyendo puertas, piso y techo que permiten limitar los intercambios de calor en el interior y exterior de la caja de forma que el coeficiente global de transmisión térmica permita clasificar el vehículo como isotermo normal o isotermo reforzado.

Estos vehículos podrán utilizarse cuando la duración del transporte sea limitada o cuando la temperatura ambiente sea próxima a la exigida de transporte. En el momento de la descarga, una vez efectuado el transporte, la temperatura de los productos no deberá ser superior a la exigida para el mismo teniendo en cuenta las tolerancias admitidas.

**Vehículo refrigerante:** Vehículo provisto de aislamiento que dispone de una fuente de frío (hielo hídrico o carbónico, etc.) diferente de un equipo mecánico o de absorción, que permite bajar la temperatura en el interior de la caja vacía y mantenerla después con una temperatura exterior media de +30°C con los siguientes valores:

- Hasta + 7°C como máximo para la clase A.
- Hasta -10°C como máximo para la clase B.
- Hasta -20°C como máximo para la clase C.
- Hasta 0°C como máximo para la clase D.

El vehículo ha de tener uno o más compartimentos, recipientes o depósitos reservados para el agente frigorífico y deberán ser cargados desde el exterior y

tener la capacidad establecida en el Real Decreto 2312/1995.

**Vehículo frigorífico:** Vehículo isotermo provisto de un dispositivo de producción de frío individual o colectivo para varios vehículos de transporte (grupo mecánico de compresión, máquina de absorción, etc.), que permite bajar la temperatura en el interior de la caja vacía y mantenerla después en valores constantes en función de la clase.

**Vehículo calorífico:** Vehículo isotermo provisto de un dispositivo de producción de calor que permite elevar la temperatura en el interior de la caja vacía y mantenerla durante doce horas, al menos sin repostar a un valor prácticamente constante y no inferior a +12°C siendo la temperatura media exterior de la caja de -10°C o -20°C según la clase.

Los materiales susceptibles de entrar en contacto con los productos transportados han de cumplir los requisitos legales y ser incapaces de alterar los productos o comunicarles propiedades nocivas durante su vida de servicio.

Las cajas han de estar libres de cualquier tipo de instalación o accesorio que no tenga relación con la carga o el sistema de enfriamiento o calefacción de los productos y en caso de camiones sin comunicación con la cabina del conductor.

Las paredes interiores (incluyendo techo y suelo) estarán fabricadas de materiales resistentes a la corrosión, impermeables y fáciles de lavar y desinfectar. Con superficies lisas y continuas sin grietas, ángulos ni asperezas que dificulten el lavado y desinfección.

Los dispositivos de cierre, la ventilación y circulación de los vehículos deben permitir el transporte sin que se deposite contaminación o suciedad.

Los vehículos han de estar provistos de un dispositivo apropiado de medida y registro de la temperatura interior de la caja, y el elemento de lectura ha de ir montado en lugar visible.

En los vehículos cisterna que tenga uno o varios compartimentos, cada compartimento tendrá, por lo menos, una boca de hombre y una boca de vaciado.

Los vehículos de transporte de mercancías perecederas han de estar homologados. La homologación hay que solicitarla mediante una solicitud de homologación unida al acta de los ensayos de tipo expedida por la estación de ensayos. En el vehículo homologado deberá instalarse una placa de homologación de tipo concedida con una validez de seis años que ha de estar fijada al vehículo de modo permanente en lugar visible. De forma rectangular de 160 por 100 mm. De material resistente a la corrosión y al fuego. Deberá contener las siguientes informaciones: ATP seguido de autorizado para transporte de mercancías perecederas, autorización, vehículo, marca ATP seguido de marca de identificación fecha de caducidad del permiso.

Además estos vehículos deberán llevar también unas siglas de identificación que hagan referencia al vehículo isotermo (IN ó IR), refrigerado (RN, RR y a la clase A, B,C,D), frigorífico (FN ó FR y la clase A,B,C,D. y F) o calorífico. Las letras serán mayúsculas, en caracteres latinos, de color azul marino sobre fondo blanco, siendo la altura de las letras al menos de 100 mm.

Si el vehículo está dotado de dispositivos térmicos amovibles o no autónomos, las siglas de identificación se completarán con la letra X.

Una vez concedida la homologación, el fabricante deberá demostrar en todo momento la conformidad de las características de la producción en serie con las del tipo a que corresponda.

El personal adscrito a este tipo de transporte que pueda estar en contacto con los alimentos y productos alimentarios, deberá cumplir los requisitos establecidos en el capítulo VIII del Código Alimentario Español (R.D. 2505/1983).

### SISTEMA DE CONTROL E INSPECCIÓN

La función de vigilancia sobre el cumplimiento de la normativa que ordena el sector del transporte corresponde a la inspección de transporte con la colaboración de la Guardia Civil, Policías Autonómicas y Locales.



El objeto de esta función de vigilancia es que las empresas respeten las reglas establecidas, asegurando una competencia leal y preservando el interés público existente en la ordenación de este sector económico. La función de inspección de transporte en materia alimentaria ha de complementarse con la inspección sanitaria, la de tráfico y la de seguridad vial.

La inspección de transporte terrestre junto con la inspección de ferrocarriles dentro del Ministerio de Fomento y la de las Comunidades Autónomas a través de sus servicios de transporte tienen encendidas las funciones de inspección y vigilancia en esta materia.

Los agentes de la inspección contarán con el apoyo de las unidades o destacamentos de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, Policía Autonómica y Policía Local.

El papel jugado por las Comunidades Autónomas en la coordinación de las diferentes policías es creciente.

La Guardia Civil, dentro de cada subsector de la Agrupación de Tráfico, cuenta con agentes especialistas cuya dedicación preferente es la vigilancia del transporte, encontrándose plenamente especializados para esta función.

Las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad actuarán en materia de inspección de transporte bajo las directrices y orientaciones de los servicios de inspección articulándose la coordinación de estas actuaciones a través de los Delegados del Gobierno.

La dirección de las actuaciones de transporte corresponde a los inspectores, que podrán impartir a los agentes

por conducto reglamentario las directrices, orientaciones e instrucciones que se consideren oportunas para la realización de la inspección.

Los inspectores, en el ejercicio de su actuación, tendrán la consideración de agentes de la autoridad.

Las actas e informes de los servicios de inspección darán fe salvo prueba en contrario, de los hechos en ellas recogidos, sin perjuicio del deber de los agentes de aportar todos los elementos probatorios posibles sobre el hecho denunciado y de la obligación de la Administración de realizar las diligencias que considere más adecuadas y aportar las pruebas que en su caso resulten procedentes dentro del procedimiento sancionador.

Esta presunción de veracidad de la actuación inspectora es necesaria para el desarrollo de la función de control e implica una inversión de la carga de la prueba por lo cual el expedientado deberá probar que no son exactos los hechos contenidos en las actas de inspección pues de lo contrario se tendrán por ciertos.

Los empresarios de transporte y de actividades auxiliares y complementarias están obligados a facilitar a los agentes la inspección de sus vehículos e instalaciones y el examen de los documentos, libros y datos estadísticos que estén obligados a llevar y de no hacerlo así, incurrirán en una infracción muy grave de obstrucción a la labor inspectora.

La función inspectora se ejerce de oficio o a consecuencia de petición fundada de los usuarios o de sus asociaciones, así como de las empresas o asociaciones del sector del transporte.

La función inspectora se articula con la elaboración de un Plan de Inspección con objeto de dar carácter sistemático a las actuaciones inspectoras determinando las líneas directrices de las operaciones de control de los servicios o actuaciones que requieran actuaciones especiales.

La elaboración de estos planes se lleva a efecto de forma coordinada con la Guardia Civil, Policías Autonómicas y Policías Locales, pudiendo intervenir



asociaciones de empresarios representativas del sector.

Los servicios de inspección no sólo perseguirán infracciones cometidas sino que también colaboran con las empresas de transporte para el cumplimiento de la normativa.

El buen funcionamiento de la actividad inspectora interesa tanto a la Administración como a las empresas del sector, en cuya colaboración tienen una importante participación a través de sus asociaciones y órganos de representación, Consejo Nacional del Transporte y Comité Nacional del Transporte por Carretera.

### PROCEDIMIENTO SANCIONADOR

El Procedimiento sancionador en materia de transportes viene establecido en el Real Decreto 1211/1990 por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación de los Transportes Terrestres, y la reglamentación técnico sanitaria sobre condiciones generales del transporte terrestre de alimentos, productos alimentarios a temperatura regulada que remite a la normativa general de Consumidores y usuarios (R.D. 1945/1983 de 22 de junio), todas ellas adaptadas a la Ley 30/1992 de Régimen Jurídico y Procedi-

miento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Aquí nos referimos al procedimiento en materia de transportes dejando a parte la regulación de los procedimientos sancionadores en materia alimentaria, por ser materia que ha de tratarse de manera específica en otra ocasión.

El procedimiento tienen tres fases: iniciación, instrucción y resolución. El procedimiento se inicia de oficio a consecuencia de acta o informe del servicio de inspección o denuncia de la Guardia Civil o policía y su remisión a la Administración.

Las actas o denuncias han de tener un contenido mínimo para ser viables, consistente en la exposición de los hechos, matrícula del vehículo, tipo de infracción, lugar, hora y fecha de la misma, y funcionario denunciante.

Recibida el acta o denuncia por el órgano competente para iniciar el procedimiento sancionador, éste realizará alguno de los siguientes trámites: devolver al denunciante la denuncia defectuosa para su subsanación, dar traslado a otro órgano cuando el asunto no fuera de su competencia, acordar el archivo de las actuaciones cuando aprecie que, de los datos de la denuncia, no

se deriva responsabilidad, o dictar providencia de incoación del expediente sancionador y nombrar a un funcionario como instructor, dando lugar, propiamente, al inicio del procedimiento sancionador.

La instrucción comienza con la notificación que hace el instructor al expedientado de los cargos que se le imputan, expresando el precepto infringido, el precepto sancionador y la sanción.

El expedientado tienen derecho a formular alegaciones contra los cargos que se le imputan, en el plazo de quince días, aportando o proponiendo pruebas que interesen a su defensa.

Las alegaciones deben trasladarse al denunciante para que informe por escrito sobre las mismas y se dará trámite de audiencia al expedientado, de este trámite, puede prescindirse, cuando únicamente figuren en el expediente hechos, pruebas y alegaciones ya conocidas.

Ultimada la instrucción del procedimiento sancionador, el instructor elevará propuesta de resolución, fundamentada en derecho, al órgano con competencia sancionadora.

El plazo para dictar resolución es de un año desde la iniciación y en ella podrá decidirse el sobreseimiento del expediente o la imposición de sanción.

Las resoluciones han de ser motivadas y notificarse al sancionado.

Contra la resolución podrá interponerse, en el plazo de un mes, recurso ordinario ante el superior jerárquico de quien dictó la resolución sancionadora.

En caso de no interponerse recurso o si éste fuera desestimado la sanción será ejecutiva, surgiendo la obligación de pago que de no realizarse en periodo voluntario se exigirá en vía de apremio.

La ejecutividad de la sanción tendrá efecto de la comunicación al Registro de Empresas Transportistas y Actividades Auxiliares y Complementarias del Transporte a los efectos de hacer efectiva la prohibición de transmisión o visado de la tarjeta de transportes y transferencia del vehículo hasta que se produzca el pago de la multa impuesta.

## El transporte terrestre de alimentos

El ejercicio de la potestad sancionadora se inspira en los principios del Derecho sancionador y se hallan regulados por la Ley 30/1992 que han de tenerse en cuenta para aplicar las disposiciones de la Ley de Ordenación de Transportes Terrestre y su Reglamento.

Las sanciones pueden ser pecuniarias y no pecuniarias y principales y accesorias. Pueden consistir en:

- Apercibimiento.
- Multas.
- Precintado de vehículos.
- Clausura de Locales.
- Retirada temporal o definitiva de autorizaciones.

Determinadas infracciones muy graves pueden llevar aparejadas las sanciones de precintado de vehículos y clausura de locales.

El establecimiento de sanciones deberá prever que la comisión de la infracción no resulte más beneficiosa para el infractor que el cumplimiento de las normas. Asimismo la imposición de sanciones deberá ser proporcionada con la gravedad del hecho constitutivo de la infracción.

Las infracciones muy graves prescriben a los tres años, las graves a los dos años y las leves al año.

Una vez impuesta la sanción, también puede entrar en juego la prescripción si la Administración dejara transcurrir el tiempo sin realizar gestiones procedentes para el cobro de la misma, se trata de plazos de prescripción iguales a las de las infracciones.

En las líneas anteriores hemos visto un esbozo de la normativa reguladora del transporte de alimentos por carretera cuya importancia en nuestro país es cada día mayor tanto por la cantidad como por la garantía que precisa el nivel de seguridad alimentaria que requiere el consumidor. ■

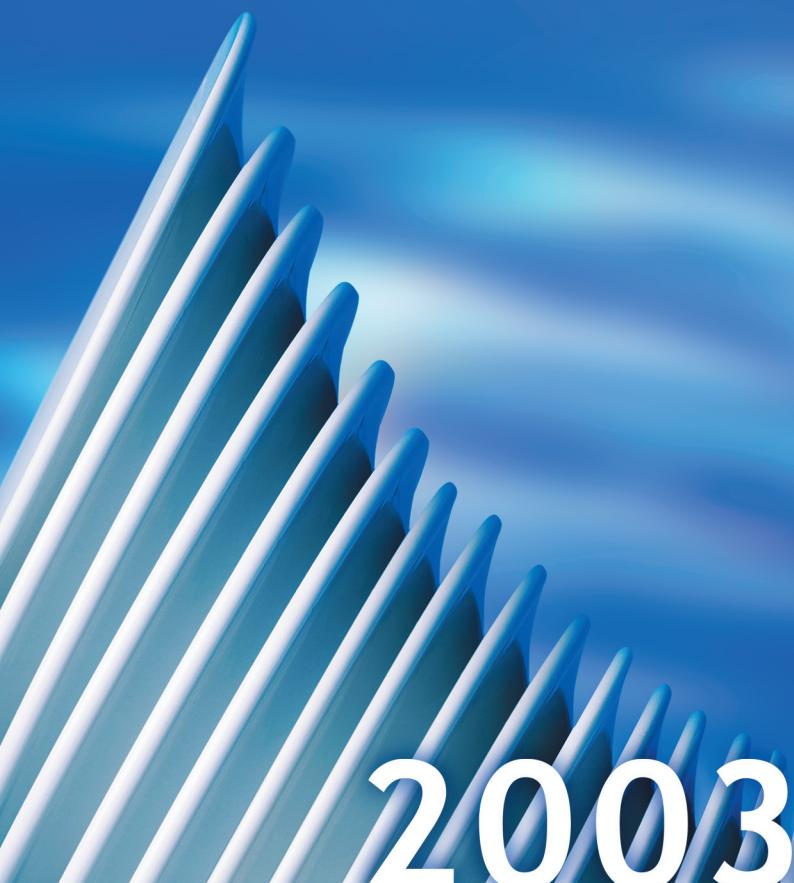
**VICTOR MANTECA VALDELANDE**  
Doctor en Derecho



**InterAlimed**  
FERIA INTERNACIONAL DE LA  
ALIMENTACIÓN MEDITERRÁNEA

## EL PLATO FUERTE DE LA ALIMENTACIÓN MEDITERRÁNEA

Durante cinco días, Valencia será el referente mundial de la auténtica revolución alimentaria del siglo XXI: la alimentación mediterránea. Productores y fabricantes, distribuidores, importadores y exportadores, logística y almacenaje, maquinaria, novedades, tiendas especializadas, horeca. Todos los sectores, todos los profesionales de la alimentación mediterránea estarán en InterAlimed, un plato fuerte para todos los gustos.



22 al 26 octubre



Feria Valencia: Avenida de las Ferias, s/n E-46035 Valencia (España)  
Apdo. (P.O.Box) 476 E-46080 Valencia • Tel. 34-963 861100 • Fax 34-963 636111-963 644064  
E-mail: feriavalencia@feriavalencia.com • Internet: http://www.feriavalencia.com



### SOLICITUD DE INFORMACIÓN / INVITACIÓN PROFESIONAL

Si desea recibir información acerca de INTERALIMED o acudir como invitado profesional, rellene el cupón adjunto y remítalo por correo a Feria Valencia / INTERALIMED, Avda. de las Ferias, s/n E- 46035, Valencia (España).

Sr./ Sra. \_\_\_\_\_

Empresa \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Población \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_ e-mail \_\_\_\_\_

Actividad de su empresa \_\_\_\_\_

Sectores de su interés \_\_\_\_\_



## El transporte terrestre de alimentos. Su regulación

■ **VÍCTOR MANTECA VALDELANDE.** Doctor en Derecho

**E**l Derecho Alimentario constituye un bloque normativo con diversas facetas dirigidas a la regulación de los alimentos a lo largo de toda la cadena trazada desde su producción hasta el consumo final.

El transporte alimentario es objeto de una de estas facetas y cumple una importante función de conexión de las diversas fases principalmente entre producción y consumo. Este tipo de transporte ha de cumplir una serie de requisitos legales dirigidos a garantizar el correcto tratamiento y manejo de los productos alimentarios.

En este trabajo examinamos la regulación del transporte terrestre de alimentos con especial atención a las mercancías perecederas por ser el más importante en nuestro país. Por ello haremos referencia a la normativa de transportes que regula esta materia.

Son transportes de mercancías por carretera aquellos dedicados a realizar desplazamientos de mercancías en vehículos construidos y acondicionados para tal fin (Ley 16/1987 de 30 de julio

de Ordenación de los Transportes Terrestres).

El Reglamento de desarrollo de la Ley dispone que para la realización de transporte de mercancías por carretera tanto público como privado, así como de las actividades auxiliares y complementarias del transporte, será necesaria la obtención del correspondiente título habilitante para el mismo.

La citada Ley define el transporte interior como aquel que tiene su origen y destino dentro del territorio nacional a diferencia del transporte internacional, en el que el itinerario discurre parcialmente por el territorio de otros países.

El transporte de mercancías puede clasificarse en tres modalidades:

- Transporte de mercancías en general.
- Transporte de mercancías peligrosas.
- Transporte de mercancías perecederas.

Los transportes de productos perecederos deberán llevarse a cabo de acuerdo con la normativa sobre protección de consumidores y usuarios. El transporte de mercancías perecederas se corres-

ponde con el transporte de alimentos cuyo régimen examinamos seguidamente.

### TRANSPORTE DE ALIMENTOS

El transporte de alimentos ha crecido mucho durante los últimos años principalmente en lo que se refiere a empresas autónomas. Si bien se han mejorado muchos aspectos, la modernización del sector requiere la racionalización del mismo, renovación del material y en definitiva transformar la empresa simplemente transportista en empresa logística que gestione los almacenes de sus clientes en tiempo real aprovechando los medios telemáticos para la emisión de notas de entrega, informando en todo momento a sus clientes de las incidencias que surjan con las cargas, y optimizando las rutas enviando los retornos en vacío con los consiguientes ahorros.

Tienen la consideración de alimentos todas las sustancias o productos de cualquier naturaleza, sólidos, líquidos, naturales o transformados, que por sus características, aplicaciones, componentes, preparación y estado de conser-

vación, sean susceptibles de utilizarse para la nutrición humana, o como productos dietéticos o frutivos.

Se consideran sucedáneos de alimentos todos aquellos productos que sin fines engañosos o fraudulentos y con expresa declaración de la finalidad perseguida, pretendan sustituir en todo o en parte al alimento.

El Real Decreto 237/2000 de 18 de febrero establece las especificaciones técnicas que han de cumplir los vehículos especiales para el transporte terrestre de productos alimentarios a temperatura regulada y los procedimientos para el control. (modificado por R.D. 380/2001 de 6 de abril).

Se entiende por vehículo especial para el transporte de mercancías perecederas los camiones, remolques, contenedores, cajas, y vehículos análogos, isotermos, refrigerantes, frigoríficos o caloríficos utilizados de conformidad con la



Reglamentación Técnico Sanitaria de Transportes Terrestres por carretera.

Esta Reglamentación aprobada por Real Decreto 2483/1986 fija las características que han de tener los diferentes tipos de vehículos que realicen transporte terrestre de alimentos a temperatura regulada y las condiciones en que deberá realizarse dicha clase de transporte.

La Reglamentación se estructura en varios títulos que establecen la denominación, las condiciones de los vehículos destinados a transporte de alimentos y productos alimentarios a temperatura regulada las condiciones del transporte los requisitos del personal las prohibiciones e incompatibilidades y el régimen de responsabilidades y sanciones.

Los medios de transporte de alimentos deberán manejarse por el personal idóneo hallarse en condiciones de acuerdo con los procedimientos establecidos reglamentariamente.

Se entiende por duración del transporte el tiempo transcurrido entre el momento de finalizar la carga de un producto y el momento de iniciar su descarga.

Transporte de productos para la auto-venta y reparto es el realizado fundamentalmente en núcleos urbanos mediante vehículos que retornan sistemáticamente a su base de origen en un plazo

## GUÍA OPERATIVA DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS

### CÓMO CAPTAR SERVICIOS DE TRANSPORTE DE MANERA INTELIGENTE

### TRANSPORTE FRIGORÍFICO E ISOTERMO

### OPERADORES LOGÍSTICOS DE FRÍO



Deseo recibir un ejemplar de Top Transporte (Guía Operativa de Transportes) al precio de 20 € I.V.A incluido + 4,80 € de gastos de envío.

Empresa \_\_\_\_\_ C.P./Ciudad \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_ CIF \_\_\_\_\_

Tel \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Persona de Contacto \_\_\_\_\_

ENVIAR POR FAX AL 91 669 16 05

**TOP TRANSPORTE**  
14ª EDICIÓN 2002-2003  
EDICIÓN BILINGÜE  
GUÍA OPERATIVA DE LOGÍSTICA, TRANSPORTE Y COMERCIO EXTERIOR  
OPERATING MANUAL FOR LOGISTICS, TRANSPORTATION AND FOREIGN TRADE  
Publicación controlada por

**LAS 2.500 MEJORES EMPRESAS DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS**

ISBN A4-404-4374-9  
9788440437480

25 MODALIDADES DE TRANSPORTE PUBLICADAS EN UNA SOLA GUÍA  
OPERADORES LOGÍSTICOS - PAQUETERÍA INDUSTRIAL - CARGAS COMPLETAS - GRUPOJES  
FRIGORÍFICOS - CARGA AÉREA - FERROCARRIL - TRANSITARIOS  
SERVICIOS MARÍTIMOS Y POR CARRETERA IMPORT-EXPORT CON TODO EL MUNDO

COMO CAPTAR SERVICIOS DE TRANSPORTE DE MANERA INTELIGENTE

máximo de veinticuatro horas, efectuando actos de venta y facturación a clientes (autoventa) o entregando mercancías a través de albaranes preestablecidos (reparto).

Está prohibido transportar alimentos en el mismo medio que los elementos siguientes: sustancias tóxicas, parasitidas, rodenticidas y otros agentes de prevención y exterminación.

Se encuentra prohibido asimismo el transporte de alimentos alterados, contaminados, adulterados y falsificados, junto con otros aptos para el consumo humano. Ni tampoco productos alimenticios dispuestos para la venta que no se hallen debidamente rotulados, etiquetados o precintados.

Hay que tener en cuenta alguna de las normas aplicables al manejo como es el caso de los alimentos o productos de alimentación que (por sus características) no vayan debidamente protegidos en un envase o embalaje, no pueden colocarse directamente sobre el suelo del vehículo, ni sobre cualquier superficie susceptible de ser pisada.

### TRANSPORTE DE ALIMENTOS

#### PEREcederos: LA CADENA DE FRÍO

Son alimentos perecederos los que por sus características exigen condiciones especiales de conservación en sus períodos de almacenamiento y transporte. Sólo los alimentos perecederos precisan ser transportados en vehículos a temperatura dirigida. Los alimentos perecederos pertenecen al grupo de alimentos conservados, que son aquellos que después de haber sido sometidos a tratamientos apropiados se mantienen en las debidas condiciones higiénico-sanitarias para el consumo durante un tiempo variable.

Cuando se envasen alimentos perecederos la operación de envasado deberá realizarse en la industria de origen o en establecimientos autorizados al efecto, indicando en el rótulo o etiqueta del envase el procedimiento genérico de conservación utilizado. Esta clase de alimentos ha de mantenerse a temperatu-



ra adecuada de manera que no sufran alteraciones en sus características iniciales. También ha de mantenerse la humedad relativa, de acuerdo con la naturaleza del producto, así como la adecuada circulación de aire y aislamiento de los artículos que despidan olores de aquellos otros que por su naturaleza puedan absorberlos y en definitiva la protección contra la luz solar cuando sea perjudicial para el producto.

Al ser este tipo de transporte el de mayor repercusión social y sanitaria es objeto de una regulación más detallada.

Los productos perecederos han de someterse a la acción del frío para evitar su deterioro, por ello la temperatura debe reducirse y mantenerse así a fin de proteger el alimento de la degradación provocada por las bacterias o microorganismos.

El mantenimiento de la cadena de frío es esencial para garantizar los niveles de salud pública en materia alimentaria. Desde el primer eslabón que se encuentra en la industria agroalimentaria hasta la venta al consumidor final, pasando por las diferentes fases intermedias de transformación y el transporte, todos los intervenientes tienen responsabilidad de asegurar que el producto llegue en excelentes condiciones al consumidor.

El transporte es un eslabón importante en la cadena de frío y el transportista debe conocer el producto que transporta y la manera de transportarlo adecuadamente actuando en todo momento con profesionalidad.

#### •REQUISITOS NORMATIVOS EN LA CADENA DE FRÍO

–Instalaciones dedicadas a la carga y descarga: los muelles de carga han de hallarse protegidos contra las temperaturas externas, algo que en muchas ocasiones no se cumple, además el producto ha de mantenerse en almacén frigorífico a temperatura constante.

–Procedimiento de carga y descarga: debe realizarse con la mayor rapidez posible para que la pérdida de frío por razón del trasvase sea la menor posible.

–Medidas que ha de realizar el transportista en el vehículo antes de realizar un transporte:

- Comprobar niveles del motor así como el funcionamiento de los elementos principales.

- Limpieza exterior (que afecta a la carrocería) e interior.

–En cuanto a la conservación de la cadena de frío:

- Comprobar correcto funcionamiento de la unidad de frío.

- Efectuar un desescarche a fin de mantener la eficacia del evaporador.

- Situar el termostato a la temperatura de carga y hacer preenfriar el furgón o cisterna a la temperatura adecuada para el producto que se va a transportar.

- Comprobar que en el momento de la carga, el furgón o cisterna y el producto deben tener la misma temperatura.

Los alimentos perecederos han de estibarse de manera que permitan al aire

frío procedente de la unidad pasar por el máximo de superficie posible, para obtener un óptimo enfriado dejando sitio para la carga y las paredes laterales y respetando la altura aconsejable de carga de cada vehículo a fin de permitir la circulación de aire.

La unidad no ha de pararse pues la circulación de aire es la que asegura el control de la temperatura.

### CARACTERÍSTICAS DE LOS VEHÍCULOS DE TRANSPORTE DE ALIMENTOS

La normativa de acondicionamiento de vehículos para el transporte de mercancías perecederas tiene la finalidad de asegurar que los vehículos dedicados a este tipo de transporte cumplan los mismos requisitos que los que se dedican al transporte internacional establecido en el Acuerdo sobre Transporte Internacional de Mercancías perecederas de 3.3.1972. La Reglamentación técnica sanitaria sobre condiciones del transporte terrestre de alimentos establece en su artículo 14 que en lo referente al transporte internacional de alimentos y productos alimentarios serán de aplicación los requisitos establecidos en el citado Acuerdo Internacional.

Todo vehículo destinado a este tipo de transporte ha de tener un certificado de autorización especial expedido por el Ministerio de Industria.

Además de las inspecciones periódicas establecidas por la ITV, estos vehículos deberán pasar inspecciones periódicas del furgón o cisterna, al menos una vez cada 6 años, o con mayor frecuencia si así se establece en el certificado de autorización especial. Las normas de homologación, ensayo e inspección del acondicionamiento de los vehículos destinados al transporte de mercancías perecederas se regula en el Real Decreto arriba citado.

Los vehículos destinados al transporte de mercancías perecederas pueden ser isotermos, refrigerados, frigoríficos o caloríficos. Todos ellos son vehículos isotermos su construcción es equiparable y la técnica de aislamiento idéntica.



Estos vehículos pueden ser de las siguientes clases:

**Vehículo isotermo:** Vehículo en que la caja se halla construida con paredes aislantes, incluyendo puertas, piso y techo que permiten limitar los intercambios de calor en el interior y exterior de la caja de forma que el coeficiente global de transmisión térmica permita clasificar el vehículo como isotermo normal o isotermo reforzado.

Estos vehículos podrán utilizarse cuando la duración del transporte sea limitada o cuando la temperatura ambiente sea próxima a la exigida de transporte. En el momento de la descarga, una vez efectuado el transporte, la temperatura de los productos no deberá ser superior a la exigida para el mismo teniendo en cuenta las tolerancias admitidas.

**Vehículo refrigerante:** Vehículo provisto de aislamiento que dispone de una fuente de frío (hielo hídrico o carbónico, etc.) diferente de un equipo mecánico o de absorción, que permite bajar la temperatura en el interior de la caja vacía y mantenerla después con una temperatura exterior media de +30°C con los siguientes valores:

- Hasta + 7°C como máximo para la clase A.
- Hasta -10°C como máximo para la clase B.
- Hasta -20°C como máximo para la clase C.
- Hasta 0°C como máximo para la clase D.

El vehículo ha de tener uno o más compartimentos, recipientes o depósitos reservados para el agente frigorífico y deberán ser cargados desde el exterior y

tener la capacidad establecida en el Real Decreto 2312/1995.

**Vehículo frigorífico:** Vehículo isotermo provisto de un dispositivo de producción de frío individual o colectivo para varios vehículos de transporte (grupo mecánico de compresión, máquina de absorción, etc.), que permite bajar la temperatura en el interior de la caja vacía y mantenerla después en valores constantes en función de la clase.

**Vehículo calorífico:** Vehículo isotermo provisto de un dispositivo de producción de calor que permite elevar la temperatura en el interior de la caja vacía y mantenerla durante doce horas, al menos sin repostar a un valor prácticamente constante y no inferior a +12°C siendo la temperatura media exterior de la caja de -10°C o -20°C según la clase.

Los materiales susceptibles de entrar en contacto con los productos transportados han de cumplir los requisitos legales y ser incapaces de alterar los productos o comunicarles propiedades nocivas durante su vida de servicio.

Las cajas han de estar libres de cualquier tipo de instalación o accesorio que no tenga relación con la carga o el sistema de enfriamiento o calefacción de los productos y en caso de camiones sin comunicación con la cabina del conductor.

Las paredes interiores (incluyendo techo y suelo) estarán fabricadas de materiales resistentes a la corrosión, impermeables y fáciles de lavar y desinfectar. Con superficies lisas y continuas sin grietas, ángulos ni asperezas que dificulten el lavado y desinfección.

Los dispositivos de cierre, la ventilación y circulación de los vehículos deben permitir el transporte sin que se deposite contaminación o suciedad.

Los vehículos han de estar provistos de un dispositivo apropiado de medida y registro de la temperatura interior de la caja, y el elemento de lectura ha de ir montado en lugar visible.

En los vehículos cisterna que tenga uno o varios compartimentos, cada compartimento tendrá, por lo menos, una boca de hombre y una boca de vaciado.

Los vehículos de transporte de mercancías perecederas han de estar homologados. La homologación hay que solicitarla mediante una solicitud de homologación unida al acta de los ensayos de tipo expedida por la estación de ensayos. En el vehículo homologado deberá instalarse una placa de homologación de tipo concedida con una validez de seis años que ha de estar fijada al vehículo de modo permanente en lugar visible. De forma rectangular de 160 por 100 mm. De material resistente a la corrosión y al fuego. Deberá contener las siguientes informaciones: ATP seguido de autorizado para transporte de mercancías perecederas, autorización, vehículo, marca ATP seguido de marca de identificación fecha de caducidad del permiso.

Además estos vehículos deberán llevar también unas siglas de identificación que hagan referencia al vehículo isotermo (IN ó IR), refrigerado (RN, RR y a la clase A, B,C,D), frigorífico (FN ó FR y la clase A,B,C,D. y F) o calorífico. Las letras serán mayúsculas, en caracteres latinos, de color azul marino sobre fondo blanco, siendo la altura de las letras al menos de 100 mm.

Si el vehículo está dotado de dispositivos térmicos amovibles o no autónomos, las siglas de identificación se completarán con la letra X.

Una vez concedida la homologación, el fabricante deberá demostrar en todo momento la conformidad de las características de la producción en serie con las del tipo a que corresponda.

El personal adscrito a este tipo de transporte que pueda estar en contacto con los alimentos y productos alimentarios, deberá cumplir los requisitos establecidos en el capítulo VIII del Código Alimentario Español (R.D. 2505/1983).

### SISTEMA DE CONTROL E INSPECCIÓN

La función de vigilancia sobre el cumplimiento de la normativa que ordena el sector del transporte corresponde a la inspección de transporte con la colaboración de la Guardia Civil, Policías Autonómicas y Locales.



El objeto de esta función de vigilancia es que las empresas respeten las reglas establecidas, asegurando una competencia leal y preservando el interés público existente en la ordenación de este sector económico. La función de inspección de transporte en materia alimentaria ha de complementarse con la inspección sanitaria, la de tráfico y la de seguridad vial.

La inspección de transporte terrestre junto con la inspección de ferrocarriles dentro del Ministerio de Fomento y la de las Comunidades Autónomas a través de sus servicios de transporte tienen encendidas las funciones de inspección y vigilancia en esta materia.

Los agentes de la inspección contarán con el apoyo de las unidades o destacamentos de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, Policía Autonómica y Policía Local.

El papel jugado por las Comunidades Autónomas en la coordinación de las diferentes policías es creciente.

La Guardia Civil, dentro de cada subsector de la Agrupación de Tráfico, cuenta con agentes especialistas cuya dedicación preferente es la vigilancia del transporte, encontrándose plenamente especializados para esta función.

Las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad actuarán en materia de inspección de transporte bajo las directrices y orientaciones de los servicios de inspección articulándose la coordinación de estas actuaciones a través de los Delegados del Gobierno.

La dirección de las actuaciones de transporte corresponde a los inspectores, que podrán impartir a los agentes

por conducto reglamentario las directrices, orientaciones e instrucciones que se consideren oportunas para la realización de la inspección.

Los inspectores, en el ejercicio de su actuación, tendrán la consideración de agentes de la autoridad.

Las actas e informes de los servicios de inspección darán fe salvo prueba en contrario, de los hechos en ellas recogidos, sin perjuicio del deber de los agentes de aportar todos los elementos probatorios posibles sobre el hecho denunciado y de la obligación de la Administración de realizar las diligencias que considere más adecuadas y aportar las pruebas que en su caso resulten procedentes dentro del procedimiento sancionador.

Esta presunción de veracidad de la actuación inspectora es necesaria para el desarrollo de la función de control e implica una inversión de la carga de la prueba por lo cual el expedientado deberá probar que no son exactos los hechos contenidos en las actas de inspección pues de lo contrario se tendrán por ciertos.

Los empresarios de transporte y de actividades auxiliares y complementarias están obligados a facilitar a los agentes la inspección de sus vehículos e instalaciones y el examen de los documentos, libros y datos estadísticos que estén obligados a llevar y de no hacerlo así, incurrirán en una infracción muy grave de obstrucción a la labor inspectora.

La función inspectora se ejerce de oficio o a consecuencia de petición fundada de los usuarios o de sus asociaciones, así como de las empresas o asociaciones del sector del transporte.

La función inspectora se articula con la elaboración de un Plan de Inspección con objeto de dar carácter sistemático a las actuaciones inspectoras determinando las líneas directrices de las operaciones de control de los servicios o actuaciones que requieran actuaciones especiales.

La elaboración de estos planes se lleva a efecto de forma coordinada con la Guardia Civil, Policías Autonómicas y Policías Locales, pudiendo intervenir



asociaciones de empresarios representativas del sector.

Los servicios de inspección no sólo perseguirán infracciones cometidas sino que también colaboran con las empresas de transporte para el cumplimiento de la normativa.

El buen funcionamiento de la actividad inspectora interesa tanto a la Administración como a las empresas del sector, en cuya colaboración tienen una importante participación a través de sus asociaciones y órganos de representación, Consejo Nacional del Transporte y Comité Nacional del Transporte por Carretera.

### PROCEDIMIENTO SANCIONADOR

El Procedimiento sancionador en materia de transportes viene establecido en el Real Decreto 1211/1990 por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación de los Transportes Terrestres, y la reglamentación técnica sanitaria sobre condiciones generales del transporte terrestre de alimentos, productos alimentarios a temperatura regulada que remite a la normativa general de Consumidores y usuarios (R.D. 1945/1983 de 22 de junio), todas ellas adaptadas a la Ley 30/1992 de Régimen Jurídico y Procedi-

miento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Aquí nos referimos al procedimiento en materia de transportes dejando a parte la regulación de los procedimientos sancionadores en materia alimentaria, por ser materia que ha de tratarse de manera específica en otra ocasión.

El procedimiento tienen tres fases: iniciación, instrucción y resolución. El procedimiento se inicia de oficio a consecuencia de acta o informe del servicio de inspección o denuncia de la Guardia Civil o policía y su remisión a la Administración.

Las actas o denuncias han de tener un contenido mínimo para ser viables, consistente en la exposición de los hechos, matrícula del vehículo, tipo de infracción, lugar, hora y fecha de la misma, y funcionario denunciante.

Recibida el acta o denuncia por el órgano competente para iniciar el procedimiento sancionador, éste realizará alguno de los siguientes trámites: devolver al denunciante la denuncia defectuosa para su subsanación, dar traslado a otro órgano cuando el asunto no fuera de su competencia, acordar el archivo de las actuaciones cuando aprecie que, de los datos de la denuncia, no

se deriva responsabilidad, o dictar providencia de incoación del expediente sancionador y nombrar a un funcionario como instructor, dando lugar, propiamente, al inicio del procedimiento sancionador.

La instrucción comienza con la notificación que hace el instructor al expedientado de los cargos que se le imputan, expresando el precepto infringido, el precepto sancionador y la sanción.

El expedientado tienen derecho a formular alegaciones contra los cargos que se le imputan, en el plazo de quince días, aportando o proponiendo pruebas que interesen a su defensa.

Las alegaciones deben trasladarse al denunciante para que informe por escrito sobre las mismas y se dará trámite de audiencia al expedientado, de este trámite, puede prescindirse, cuando únicamente figuren en el expediente hechos, pruebas y alegaciones ya conocidas.

Ultimada la instrucción del procedimiento sancionador, el instructor elevará propuesta de resolución, fundamentada en derecho, al órgano con competencia sancionadora.

El plazo para dictar resolución es de un año desde la iniciación y en ella podrá decidirse el sobreseimiento del expediente o la imposición de sanción.

Las resoluciones han de ser motivadas y notificarse al sancionado.

Contra la resolución podrá interponerse, en el plazo de un mes, recurso ordinario ante el superior jerárquico de quien dictó la resolución sancionadora.

En caso de no interponerse recurso o si éste fuera desestimado la sanción será ejecutiva, surgiendo la obligación de pago que de no realizarse en periodo voluntario se exigirá en vía de apremio.

La ejecutividad de la sanción tendrá efecto de la comunicación al Registro de Empresas Transportistas y Actividades Auxiliares y Complementarias del Transporte a los efectos de hacer efectiva la prohibición de transmisión o visado de la tarjeta de transportes y transferencia del vehículo hasta que se produzca el pago de la multa impuesta.

## El transporte terrestre de alimentos

El ejercicio de la potestad sancionadora se inspira en los principios del Derecho sancionador y se hallan regulados por la Ley 30/1992 que han de tenerse en cuenta para aplicar las disposiciones de la Ley de Ordenación de Transportes Terrestre y su Reglamento.

Las sanciones pueden ser pecuniarias y no pecuniarias y principales y accesorias. Pueden consistir en:

- Apercibimiento.
- Multas.
- Precintado de vehículos.
- Clausura de Locales.
- Retirada temporal o definitiva de autorizaciones.

Determinadas infracciones muy graves pueden llevar aparejadas las sanciones de precintado de vehículos y clausura de locales.

El establecimiento de sanciones deberá prever que la comisión de la infracción no resulte más beneficiosa para el infractor que el cumplimiento de las normas. Asimismo la imposición de sanciones deberá ser proporcionada con la gravedad del hecho constitutivo de la infracción.

Las infracciones muy graves prescriben a los tres años, las graves a los dos años y las leves al año.

Una vez impuesta la sanción, también puede entrar en juego la prescripción si la Administración dejara transcurrir el tiempo sin realizar gestiones procedentes para el cobro de la misma, se trata de plazos de prescripción iguales a las de las infracciones.

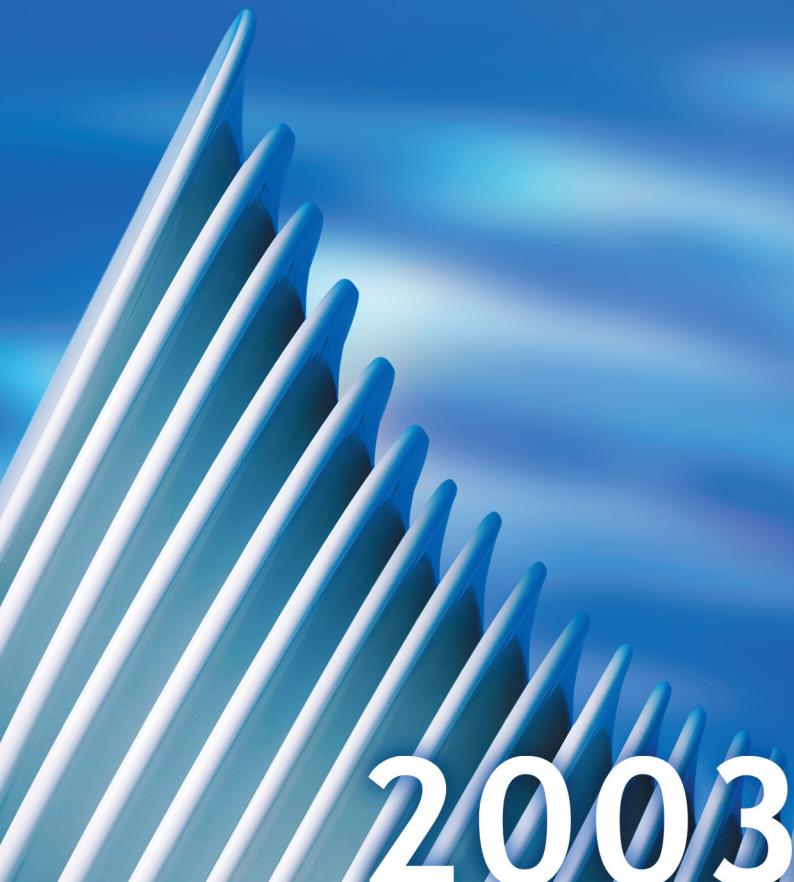
En las líneas anteriores hemos visto un esbozo de la normativa reguladora del transporte de alimentos por carretera cuya importancia en nuestro país es cada día mayor tanto por la cantidad como por la garantía que precisa el nivel de seguridad alimentaria que requiere el consumidor. ■

**VICTOR MANTECA VALDELANDE**  
Doctor en Derecho



## EL PLATO FUERTE DE LA ALIMENTACIÓN MEDITERRÁNEA

Durante cinco días, Valencia será el referente mundial de la auténtica revolución alimentaria del siglo XXI: la alimentación mediterránea. Productores y fabricantes, distribuidores, importadores y exportadores, logística y almacenaje, maquinaria, novedades, tiendas especializadas, horeca. Todos los sectores, todos los profesionales de la alimentación mediterránea estarán en InterAlimed, un plato fuerte para todos los gustos.



**22 al 26 octubre**



Feria Valencia: Avenida de las Ferias, s/n E-46035 Valencia (España)  
Apdo. (P.O.Box) 476 E-46080 Valencia • Tel. 34-963 861100 • Fax 34-963 636111-963 644064  
E-mail: feriavalencia@feriavalencia.com • Internet: http://www.feriavalencia.com



### **SOLICITUD DE INFORMACIÓN / INVITACIÓN PROFESIONAL**

Si desea recibir información acerca de INTERALIMED o acudir como invitado profesional, rellene el cupón adjunto y remítalo por correo a Feria Valencia / INTERALIMED, Avda. de las Ferias, s/n E- 46035, Valencia (España).

Sr./ Sra. \_\_\_\_\_

Empresa \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Población \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_ e-mail \_\_\_\_\_

Actividad de su empresa \_\_\_\_\_

Sectores de su interés \_\_\_\_\_



# Distribución y consumo de electrodomésticos en España

■ MANUEL SÁNCHEZ PÉREZ

■ MARÍA LUISA GIMÉNEZ TORRES

■ JOSÉ ANTONIO PÉREZ TORRES

Dpto. de Dirección y Gestión de Empresas

Universidad de Almería

Tras la llegada del mercado único y la disminución de las diferencias en los comportamientos de compra entre los países europeos, ha aumentado la intensidad de la competencia y el proceso de internacionalización de la distribución comercial. Esto no sólo está teniendo efectos a lo largo del canal, sino también sobre las estructuras comerciales más tradicionales de cada país que, irremediablemente, se han visto inmersas en un proceso de crisis y cambio (Pla, 1997).

Se ha producido una transformación en la propia actividad comercial cuyos cambios más significativos son una disminución del número de establecimientos –como es el caso de tiendas de electrodomésticos independientes– paralela a un incremento del número de tiendas de gran superficie; una preferencia más acusada por entornos comerciales predefinidos y controlados para la ubica-

ción de establecimientos; un mayor peso de la prestación de un buen servicio –especialmente dentro de la gestión en el punto de venta–, así como la búsqueda más intensa de la eficiencia en términos de costes de explotación. En cuanto a la gestión, los cambios más relevantes en el sector de la distribución en Europa pasan por la inversión en tecnologías de la información y el desarrollo y difusión de los programas de gestión necesarios para impulsarlas, todo ello en aras a la implantación de sistemas de gestión integrada favorecidos por una cultura de cooperación entre los diversos elementos del canal que favorezca la entrega de valor a los clientes finales mediante cadenas de suministro integradas (Múgica, 1998).

Según ACNielsen, se ha producido un fuerte descenso de los establecimientos de electrodomésticos, frente a los casi 18.000 puntos de venta existentes

en el año 1996, ahora apenas existen 16.000, a pesar del crecimiento del sector. Lo más destacable es la reciente aparición de grandes superficies especializadas que ya superan los 500 puntos de ventas en nuestro país.

Las transformaciones anteriormente expuestas afectan a la configuración espacial de las estructuras minoristas. Este comercio absorbe la mayor parte del gasto de los consumidores europeos. De este modo, el incremento del consumo de la población, asociado a mayores niveles de vida en toda Europa, genera un volumen de las ventas al por menor y, no menos importante, genera una mayor diversidad dentro del sector de distribución minorista.

Entre los principales determinantes de esta evolución destacamos, en primer lugar, la modificación de los aspectos característicos en relación con el grado de competencia: la estructura del

sector, la importancia del surtido como componente del servicio global ofrecido por los comercios minoristas y los servicios de localización, acceso y conveniencia, además de los factores determinantes de la intensidad competitiva propios del sector de la distribución comercial (Cruz et al., 1999; Yagüe, 1995).

En segundo lugar, la concentración en España de las empresas de distribución comercial ha respondido al crecimiento de los mercados a través de una estrategia de crecimiento de su tamaño buscando, entre otros, conseguir un elevado poder de mercado (fuente de poder de negociación con los proveedores) que le permitiera reducir los costes de producción de los servicios comerciales y disminuir los costes de aprovisionamiento mediante la mejora de los términos de compra de los productos. Este crecimiento se está produciendo, en la actualidad, mediante adquisiciones y fusiones de otras empresas y a través de acuerdos de colaboración para la realización de actividades conjuntas (p.e., centrales de compra) o mediante acuerdos entre varias empresas que exigen a sus proveedores las condiciones de la "empresa más favorecida" para cualquiera de las del grupo (crecimiento externo) a diferencia del crecimiento que se produjo a comienzo de los años noventa basado en la apertura de nuevos establecimientos (crecimiento interno).

En tercer lugar, los procesos de negociación, ya que la concentración que se está produciendo en el sector supone un mayor poder de compra sobre los proveedores. Los distribuidores podrán con cierta facilidad sustituir a un fabricante por otro, por el contrario, para los fabricantes la pérdida de un distribuidor supone la renuncia a una cuota de mercado final importante. Los procesos de negociación afectan a propias estrategias de producto de los fabricantes (Glément y Mira, 1994).

A partir de estas consideraciones generales, dentro del sector de electrodomésticos se observan una serie de aspectos relevantes en el que destaca la



situación de madurez del mercado, donde el 80% de los productos vendidos son de reposición; la oferta en el mercado es ampliamente superior a la demanda; es un mercado deflactario, ya que algunos productos han evolucionado por debajo de la inflación; y, este sector está sufriendo un proceso de integración y globalización (Herranz, 1997).

El sector de electrodomésticos no ha estado ausente de las pautas de evolución anteriormente expuestas. Así, se encuentra profundamente ligado a la toma de decisiones de grandes grupos multinacionales que tienen importantes repercusiones en el mercado nacional. Se han producido casos como las grandes inversiones de Samsung en telefonía, de Electrolux en un frigorífico paneuropeo, la venta de la factoría de Thomson en Cuenca, de Carrier en Guadalajara, o el cierre de IAR Siltal en Barcelona.

En el ámbito europeo, la industria de electrodomésticos es claramente el líder mundial en términos de negocio. Se estima que la cifra de negocio que mueve este sector gira entorno a los 50.000 millones de euros, de ellos un 50% corresponden a Europa, un 30% a Estados Unidos y un 20% a Japón. El mercado europeo se caracteriza por una importante competencia en precios y un excedente de oferta, que ha conducido a una racionalización del potencial de producción y a que sólo sobrevivan las empresas altamente competitivas, lo cual se ha visto reflejado en un fuerte proceso de concentración. Dentro de la UE, la produc-

ción se concentra, fundamentalmente, alrededor de cuatro países: Alemania con un 40%, Italia con un 22%, Francia con un 14% y el Reino Unido con un 10%, y en conjunto estos países ostentan el 86% de la producción europea.

No obstante, la distribución de electrodomésticos en España tiene características diferenciales respecto a países de su entorno europeo, pudiéndose establecer asimismo particularidades de cada segmento del sector en cuanto a forma de venta, características de compra y canales de distribución (Gracia, 1997). Así, en España se pueden establecer tres grandes grupos de formas de distribución: grandes superficies e hipermercados, establecimientos asociados a grupos de distribución especializados (que están ganando cuota de mercado) y, en tercer lugar, comercios independientes (en recesión). Los hipermercados se introdujeron en el sector ofreciendo productos de gama baja con precios muy competitivos que a lo largo de los años han ido ampliando y alcanzando una importante cuota de mercado. En la actualidad ofrecen todas las gamas de productos habiendo pasado de una dura competencia de precios a ofrecer mejores servicios, a través de mayor valor añadido en funciones que no prestaban suficiente atención.

Por otro lado, los comercios independientes han experimentado una notable reducción, produciéndose una importante disminución del número de establecimientos y la reorganización del sector. Para hacer frente a las agresivas políticas de precios de los hipermercados un importante número de comercios independientes se han organizado en grupos de compra que les permita reducir diferencias (Expert, Tien 21, Millar, Idea). Y, es que, el mercado de electrodomésticos se ha caracterizado en la última década por una fuerte competencia, no sólo en precios, sino en la propia estructura del canal de distribución. Así, se ha venido produciendo una intensa y dinámica competencia tanto a nivel intergrupo como intra-grupo, como demues-

CUADRO N° 1

**VALOR DE LAS VENTAS DE ELECTRODOMÉSTICOS POR SECTORES EN MILLONES DE EUROS**

PRODUCTOS	1995	1996	1997	1998	1999	2000
LÍNEA MARRÓN	1.553,0	1.597,8	1.699,7	1.926,3	2.284,6	—
LÍNEA BLANCA	—	1.699,7	1.927,4	2.151,0	2.302,5	2.375,8
PEQUEÑAS APLICACIONES	261,4	278,8	296,6	—	—	—

FUENTE: Elaboración propia a partir de Euromonitor.

tran las frecuentes luchas por nuevos socios o la búsqueda de mejores localizaciones.

El surgimiento de las centrales de compras en los años 80 ha permitido la supervivencia de muchos establecimientos del sector de electrodomésticos. Este sector es estable y en él las centrales de compra tienen actualmente un gran peso, ya que mantienen una cuota de mercado del 60%, frente al 20% de las grandes superficies, y el 8% de El Corte Inglés y de las grandes cadenas verticales de reciente implantación. No obstante, el sector ha cambiado mucho desde el año 2000, debido a la rápida implantación de las grandes cadenas verticales y al proceso de modernización y ampliación de los puntos de venta. Además, los fabricantes están reduciendo mucho sus estructuras comerciales debido a la concentración de la distribución y a que ya no tienen que negociar con gran cantidad de establecimientos porque en este sector se ha reducido de forma drástica el número de empresarios independientes.

**EL CONSUMO DE ELECTRODOMÉSTICOS EN ESPAÑA**

A nivel agregado, según los datos de El Observador de la Distribución 2002, el gasto familiar anual medio, en el sector de electrodomésticos, fue de 354 euros en el año 2001 y, por comunidades, las familias que realizaron un mayor gasto medio fueron las de Castilla y León con 500 euros, seguidas por las de Madrid con 440 euros y las de la Comunidad Va-

lenciana con 431 euros. Por el contrario, las familias que menos gastaron fueron las de Castilla-La Mancha con 219 euros y Andalucía con 244 euros. En conjunto, las comunidades que registraron un mayor volumen de ventas fueron Cataluña con 780 millones de euros, Madrid con 708 millones de euros y Andalucía con 244 millones de euros. La Rioja con 28 millones de euros y Cantabria con 42 millones de euros fueron las comunidades que registraron las menores ventas.

Bajo la categoría genérica de electrodomésticos, tradicionalmente se distinguen varias líneas de electrodomésticos que habitualmente se clasifican en tres grandes grupos: línea marrón, línea blanca y pequeñas aplicaciones de electrodomésticos como batidoras, cafeteras, freidoras, etc. La línea marrón hace referencia al conjunto de electrodomésticos de vídeo y audio (televisores, videos, aparatos de música,....), mientras que la línea blanca se refiere a los principales electrodomésticos vinculados a la cocina y limpieza del hogar (lavavajillas, frigoríficos, lavadoras,...). Estas dos líneas de electrodomésticos acaparan la mayor parte de las ventas del sector (cuadro nº 1).

Los productos que representan un mayor peso económico dentro del mercado español de electrodomésticos son los televisores en color y los productos audio en casa en la línea marrón; los frigoríficos-congeladores y las lavadoras en la línea blanca; y las planchas, batidoras y afeitadoras en las pequeñas aplicaciones eléctricas.

**PRODUCTOS DE VÍDEO, AUDIO (LÍNEA MARRÓN) Y TELEFONÍA MÓVIL**

La línea marrón principalmente está formada por los electrodomésticos de vídeo y audio, como son los televisores, videos, aparatos de música, etc. También incluimos los móviles dentro de esta línea de productos, los cuales han adquirido una gran importancia y dinamismo en la década de los noventa.

A partir de los cuadros nº 2 y 3 destacamos que, en términos absolutos, todas estas líneas de electrodomésticos y especialmente los teléfonos móviles han aumentado sus ventas en el período 1995-1999. Sin embargo, conviene hacer varias matizaciones sobre esta variación. En primer lugar, se observa que el incremento en el volumen de unidades de productos de vídeo ha sido prácticamente el doble de los productos de audio. Ello parece ser debido a varios factores: a la velocidad de innovación en estos productos, a que se han estimulado más las ventas y a la competencia entre productores y distribuidores, además del efecto añadido de intensificación del consumo por renovación o sustitución.

El menor incremento en el valor de las ventas, tanto en vídeo como en audio, constata el aumento de la competencia y la disminución de los precios. A nivel de productos específicos destaca el gran aumento de los sistemas de televisión por satélite, reproductores MD y sistemas de audio.

Para el caso de los teléfonos móviles, producto estrella del sector, sus ventas crecen en más del 2.000% en el período 1995-99. El móvil se ha convertido en parte del equipamiento personal y tienen una elevada penetración. Ha pasado de ser un artículo de lujo a convertirse en un producto de consumo masivo, lo que ha provocado que todos los negocios relacionados con este sector hayan experimentado grandes crecimientos con distintas consecuencias. Así, para los operadores de telefonía móvil el mercado de captación de clientes está en su madurez. Por el contrario, para los fa-

CUADRO N° 2

**VALOR DE VENTAS DE PRODUCTOS DE VÍDEO, AUDIO Y TELEFONÍA MÓVIL  
EN MILLONES DE EUROS**

PRODUCTOS	1995		1996		1997		1998		1999		Δ 1999/95
	MILL. EUROS	%									
<b>PRODUCTOS DE VÍDEO</b>	<b>889,2</b>	<b>100</b>	<b>884,3</b>	<b>100</b>	<b>904,0</b>	<b>100</b>	<b>1.025,6</b>	<b>100</b>	<b>1.042,5</b>	<b>100</b>	<b>17,2</b>
• TV EN COLOR	601,1	67,6	601,1	70,7	612,1	67,7	612,1	67,9	675,8	64,8	12,4
• TV EN BLANCO Y NEGRO	7,7	0,9	4,8	0,5	3,5	0,4	2,4	0,2	1,2	0,1	-84,5
• PROYECTOR DE TV	5,8	0,7	5,8	0,9	7,6	0,8	7,6	0,9	8,9	0,9	54,2
• VÍDEOS	161,5	18,2	144,6	16,4	137,4	15,2	136,7	13,3	134,5	12,9	-16,7
• CÁMARAS DE VÍDEO	88,5	10,0	88,5	7,5	64,7	7,2	64,7	6,5	77,1	7,4	-12,9
– DIGITAL	—	—	—	—	6,3	0,7	10,0	1,0	24,2	2,3	384,1*
– ANALÓGICA	88,5	10,0	88,5	7,5	58,4	6,5	58,4	5,5	52,9	5,1	-40,2
• DESCODIFICADORES	20,7	2,3	27,1	3,1	31,9	3,5	30,9	3,0	32,4	3,1	57,1
• SISTEMAS DE TV POR SATÉLITE	3,9	0,4	3,9	1,0	32,7	3,6	32,7	3,7	38,5	3,7	885,7
• DVD	—	—	—	—	14,2	1,6	44,6	4,4	74,0	7,1	521,1*
<b>PRODUCTOS DE AUDIO</b>	<b>636,5</b>	<b>100</b>	<b>630,2</b>	<b>100</b>	<b>670,9</b>	<b>100</b>	<b>651,2</b>	<b>100</b>	<b>656,4</b>	<b>100</b>	<b>3,1</b>
• PRODUCTOS AUDIO EN CASA	507,2	79,7	507,2	76,5	496,0	73,9	496	72,7	464,1	70,7	-8,5
– SISTEMAS	173,6	27,3	170,4	27,0	167,7	25,0	156,2	24,0	155,5	23,7	-10,4
– SEPARADOS	308,2	48,4	308,2	44,6	298,9	44,5	298,9	44,2	274,8	41,9	-10,9
– APARATOS DE CINE EN CASA	25,4	4,0	30,2	4,8	29,5	4,4	29,3	4,5	33,8	5,2	33,3
• PRODUCTOS AUDIO TRANSPORTABLES	30,8	4,8	30,8	5,6	48,1	7,2	48,1	7,9	58,6	8,9	90,3
– ESTÉREOS PERSONALES	7,4	1,2	7,1	1,1	8,1	1,2	8,8	1,3	9,6	1,5	29,0
– SISTEMAS PARA MEJORA DEL SONIDO	19,2	3,0	19,2	3,5	30,7	4,6	30,7	5,0	36,9	5,6	92,2
– REPRODUCTOR MD	4,1	0,6	6,3	1,0	9,3	1,4	10,1	1,5	12	1,8	192,7
• SISTEMAS DE AUDIO PARA COCHES	98,6	15,5	98,6	17,9	126,8	18,9	126,8	19,5	133,8	20,4	35,8
<b>TELÉFONOS MÓVILES</b>	<b>27,3</b>	<b>100</b>	<b>83,3</b>	<b>100</b>	<b>124,8</b>	<b>100</b>	<b>249,5</b>	<b>100</b>	<b>585,7</b>	<b>100</b>	<b>2.145,45</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1.553</b>	<b>100</b>	<b>1.597,8</b>	<b>100</b>	<b>1.699,7</b>	<b>100</b>	<b>1.926,3</b>	<b>100</b>	<b>2.284,6</b>	<b>100</b>	<b>47,1</b>

\* Δ 1999/95

FUENTE: Elaboración propia a partir de Euromonitor

bricantes de terminales este fenómeno puede ser rentable, gracias al mercado de reposición que se estima entorno al 60%, según Electrodomésticos de Ali-market, lo que implica que los crecimientos continuarán. En cualquier caso, tanto los operadores como los fabricantes, confían en que la revolución tecnológica que representan el acceso a Internet, ya sea por el protocolo WAP, el GRPS o la futura red UMTS, provoque un gran crecimiento de ventas.

#### GRANDES APLICACIONES DE ELECTRODOMÉSTICOS (LÍNEA BLANCA)

La línea blanca se refiere a los principales electrodomésticos vinculados a la cocina y limpieza del hogar como son los lavavajillas, frigoríficos, lavadoras, etc. La positiva coyuntura económica de la segunda mitad de los noventa y la mayor presencia de los cónyuges en el mercado laboral han contribuido de forma decisiva al consumo de este tipo de electrodomésticos. Pero, sin duda ha sido el

gran crecimiento de la construcción el que ha permitido que el sector de electrodomésticos de línea blanca se consolide. Se trata, pues, de un sector maduro, con una elevada penetración, con un nivel importante de concentración que con una elevada competencia ya no permite grandes bajadas en precios.

En los cuadros nº 4 y 5 observamos que en términos absolutos todas estas líneas de electrodomésticos han aumentado sus ventas en el período 1996-

CUADRO N° 3

**VOLUMEN DE VENTAS DE PRODUCTOS DE VÍDEO, AUDIO Y TELEFONÍA MÓVIL  
EN MILES DE UNIDADES**

PRODUCTOS	1995		1996		1997		1998		1999		Δ 1999/95
	MILES	%	MILES	%	MILES	%	MILES	%	MILES	%	
	UNID.	UNID.	UNID.	UNID.	UNID.	UNID.	UNID.	UNID.	UNID.	UNID.	%
<b>PRODUCTOS DE VÍDEO</b>	<b>2.683,0</b>	<b>100</b>	<b>2.770,6</b>	<b>100</b>	<b>2.818,5</b>	<b>100</b>	<b>3.388,7</b>	<b>100</b>	<b>3.815,5</b>	<b>100</b>	<b>42,2</b>
• TV EN COLOR	2.000,0	74,5	2.162,6	78,1	2.233,8	79,3	2.762,7	81,5	3.088,5	80,9	54,4
• TV EN BLANCO Y NEGRO	200,0	7,5	200,0	7,2	170,8	6,1	156,0	4,6	145,0	3,8	-27,5
• PROYECTOR DE TV	17,6	0,7	16,8	0,6	17,8	0,6	23,2	0,7	21,9	0,6	24,4
• VÍDEOS	495,0	18,4	458,0	16,5	421,0	14,9	425,0	12,5	453,0	11,9	-8,5
• CÁMARAS DE VÍDEO	94,0	3,5	75,0	2,7	74,0	2,6	73,0	2,2	81,0	2,1	-13,8
– DIGITAL	–	–	–	–	4,0	0,1	7,0	0,2	17,0	0,4	425*
– ANALÓGICA	94,0	3,5	75,0	2,7	70,0	2,5	66,0	1,9	64,0	1,7	-31,9
• DECODIFICADORES	145,0	5,4	210,0	7,6	250,0	8,9	260,0	7,7	295,0	7,7	103,4
• SISTEMAS DE TV POR SATÉLITE	20,0	0,7	45,0	1,6	175,0	6,2	210,0	6,2	215,0	5,6	975
• DVD	–	–	–	–	15,7,0	0,6	55,0	1,6	112,0	2,9	713*
<b>PRODUCTOS DE AUDIO</b>	<b>2.407,8</b>	<b>100</b>	<b>2.557,4</b>	<b>100</b>	<b>2.787,6</b>	<b>100</b>	<b>2.792,6</b>	<b>100</b>	<b>2.978</b>	<b>100</b>	<b>23,7</b>
• PRODUCTOS AUDIO EN CASA	1.310,0	54,4	1.345,0	52,6	1.425,0	51,1	1.439,0	51,5	1.559,0	52,4	19
– SISTEMAS	458,5	19,0	457,3	17,9	450,0	16,1	433,2	15,5	438,5	14,7	-4,4
– SEPARADOS	851,5	35,4	887,7	34,7	975,0	35	1.005,8	36	1.120,5	37,6	31,6
– APARATOS DE CINE EN CASA	39,0	1,6	46,8	1,8	48,5	1,7	49,3	1,8	58,0	1,9	48,7
• PRODUCTOS AUDIO TRANSPORTABLES	334,8	13,9	358,5	14,0	483,0	17,3	527,6	18,9	607,6	20,4	81,5
– ESTÉREOS PERSONALES	165,0	6,9	154,9	6,1	182,0	6,5	199,5	7,1	220,5	7,4	33,6
– SISTEMAS PARA MEJORA DEL SONIDO	154,8	6,4	178,6	7,0	262,0	9,4	285,1	10,2	332,1	11,2	114,5
– REPRODUCTOR MD	15,0	0,6	25,0	1,0	39,0	1,4	43,0	1,5	55,0	1,8	266,7
• SISTEMAS DE AUDIO PARA COCHES	763,0	31,7	853,9	33,4	879,6	31,6	826,0	29,6	811,4	27,2	6,3
<b>TELÉFONOS MÓVILES</b>	<b>260,0</b>	<b>10,6</b>	<b>815,0</b>	<b>24,2</b>	<b>1.340,0</b>	<b>27</b>	<b>2.713,0</b>	<b>40,4</b>	<b>6.585,0</b>	<b>59,3</b>	<b>2.432,7</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5.350,8</b>	<b>100</b>	<b>6.143,0</b>	<b>100</b>	<b>6.946,1</b>	<b>100</b>	<b>8.894,3</b>	<b>100</b>	<b>13.378,5</b>	<b>100</b>	<b>137,0</b>

\* Δ 1999/97.

FUENTE: Elaboración propia a partir de Euromonitor.

2000. Pero, a diferencia de la línea marrón se observa que el incremento en el volumen de unidades no difiere mucho del valor de ventas. Esto constata con las reducidas variaciones en los precios producidas en este tipo de electrodomésticos. Pero destaca la disminución del valor de las ventas de microondas; esto puede ser debido a que su boom se produjo en la década de los 90 y a la competencia funcional de otros electrodomésticos.

El principal grupo de productos, en términos de valor monetario, son las aplicaciones de refrigeración con el 33% de las ventas (783 millones de euros). Mientras que en términos de volumen de ventas, fueron las aplicaciones de cocina con un 31%. Pero los lavavajillas fueron las aplicaciones más dinámicas durante este período, con un incremento mayor del 80%.

A partir de los datos de ACNielsen, se observan que el año 2001 se caracterizó

por el descenso de las ventas de electrodomésticos de gama blanca, rompiendo la tendencia de crecimiento de los años anteriores. Pero algunos electrodomésticos experimentaron notables crecimientos de sus ventas, como las secadoras, que aumentaron un 15,2% debido a su baja penetración en los hogares españoles. Los lavavajillas y los congeladores también experimentaron un crecimiento de 1,2% y 2,9% respectivamente. El resto de electrodomésticos

CUADRO N° 4

**VALOR DE VENTAS DE GRANDES APLICACIONES DE ELECTRODOMÉSTICOS  
EN MILLONES DE EUROS**

PRODUCTOS	1996		1997		1998		1999		2000		Δ 2000/96
	MILL. EUROS	%									
<b>APLICACIONES REFRIGERACIÓN</b>	<b>569,2</b>	<b>33,5</b>	<b>630,5</b>	<b>32,7</b>	<b>706,8</b>	<b>32,9</b>	<b>762,1</b>	<b>33,0</b>	<b>783,1</b>	<b>33,0</b>	<b>37,6</b>
• FRIGORÍFICO-CONGELADOR	285,5	50,1	319,1	50,6	354,0	50,1	382,8	50,2	390,1	49,8	36,6
• FRIGORÍFICOS	221,8	38,9	248,8	39,4	274,7	38,9	299,3	39,3	310,7	39,7	40,2
• CONGELADOR	62,5	10,9	63,1	10,0	78,1	11,1	79,9	10,5	82,9	10,6	32,9
<b>APLICACIONES LAVANDERÍA</b>	<b>471,8</b>	<b>27,8</b>	<b>532,5</b>	<b>27,6</b>	<b>590,8</b>	<b>27,5</b>	<b>628,1</b>	<b>27,0</b>	<b>664,7</b>	<b>28,0</b>	<b>40,7</b>
• LAVADORAS	405,7	86,0	455,6	85,5	504,9	85,5	541,5	86,2	567,4	85,4	39,7
• LAVADORA-SECADORA	26,4	5,6	28,2	5,3	30,1	5,0	31,9	5,1	33,7	5,1	27,8
• SECADORAS	39,7	8,4	49,3	9,2	55,9	9,5	55,3	8,8	63,1	9,5	59,5
<b>LAVAJILLAS</b>	<b>151,5</b>	<b>8,9</b>	<b>191,7</b>	<b>10</b>	<b>225,4</b>	<b>10,5</b>	<b>6,6</b>	<b>11,0</b>	<b>280,7</b>	<b>11,8</b>	<b>85,1</b>
<b>APLICACIONES DE COCINA</b>	<b>363,0</b>	<b>21,4</b>	<b>419,5</b>	<b>21,8</b>	<b>476,0</b>	<b>22,1</b>	<b>508,5</b>	<b>22,0</b>	<b>521,1</b>	<b>21,9</b>	<b>43,5</b>
• COCINAS	50,5	13,9	54,7	13	55,9	11,8	57,7	11,0	61,3	11,8	22,0
• HORNS	113,6	31,2	128,0	30,4	143,6	30,2	151,5	30,0	155,7	29,9	37,2
• HORNILLOS	199,5	54,9	237,4	56,5	276,5	58,0	299,3	59,0	304,1	58,3	52,5
<b>MICROONDAS</b>	<b>144,2</b>	<b>8,5</b>	<b>152,7</b>	<b>7,9</b>	<b>152,1</b>	<b>7,1</b>	<b>147,2</b>	<b>6,4</b>	<b>126,8</b>	<b>5,3</b>	<b>-12</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1.699,7</b>	<b>100</b>	<b>1.927,4</b>	<b>100</b>	<b>2.151,0</b>	<b>100</b>	<b>2.302,5</b>	<b>100</b>	<b>2.375,8</b>	<b>100</b>	<b>39,8</b>

FUENTE: Elaboración propia a partir de Euromonitor.

experimentaron un descenso de sus ventas; así, las lavadoras vendieron un 2,2% menos, los frigoríficos un 2,6% y las cocinas con horno un 9,3%. Estos datos ponen de manifiesto que los hogares españoles, en un año de crisis general, continuaron comprando nuevos electrodomésticos, aumentando principalmente los de menor penetración en el conjunto de los hogares españoles.

Lavadoras y frigoríficos son los productos que representan un mayor peso en el mercado de electrodomésticos de gama blanca, representando el 28,9% y el 27,1% respectivamente. A continuación, se encuentran las encimeras con el 12,4% y los lavavajillas con el 10,1% (AcNielsen 2002).

Atendiendo al período de sustitución, dentro del conjunto de aplicaciones de línea blanca podemos distinguir dos grupos (tabla 6): uno compuesto por las

aplicaciones con un período inferior a 10 años (aplicaciones de lavandería y microondas) y otro compuesto por aquellas aplicaciones con un período superior a 13 años (aplicaciones de refrigeración, de cocina y lavavajillas).

#### PEQUEÑAS APLICACIONES DE ELECTRODOMÉSTICOS

Se ha producido un leve incremento de las ventas de las pequeñas aplicaciones eléctricas, tanto en volumen como en valor, gracias a las innovaciones de diseños de productos, incorporando distintos colores, formatos, etc.. Se trata de mejoras orientadas más a aumentar el atractivo al consumidor que a mejorar su funcionalidad, aunque estos atributos también han experimentado mejoras. Todo esto ha permitido el desarrollo y rejuvenecimiento de este mercado durante este período.

Las aplicaciones de cocina son el principal producto de este mercado, con el 40,7% del valor total y el 48% del volumen total de ventas. Pero las aplicaciones personales son las que más han crecido con un 25,6% del valor de las ventas, produciéndose un fuerte crecimiento en los productos de depilación gracias al lanzamiento continuo de nuevos productos (cuadros nº 7 y 8).

Este sector se ha visto afectado por la crisis de los 90, produciéndose pequeños descensos en 1994 (-0,1%) y 1995 (-0,7%), pero el resultado final del período ha sido un crecimiento del 19,7% en el valor de las ventas, y principalmente en los años 1996 y 1997.

#### PERFIL DEL CONSUMIDOR DE ELECTRODOMÉSTICOS

Los patrones de compra del consumidor se han modificado y tienden a la homo-

CUADRO N° 5

**VOLUMEN DE VENTAS DE GRANDES APLICACIONES DE ELECTRODOMÉSTICOS  
EN MILES DE UNIDADES**

PRODUCTOS	1996		1997		1998		1999		2000		△ 2000/96 %
	MILES UNID.	%									
<b>APLICACIONES REFRIGERACIÓN</b>	<b>1.402,7</b>	<b>25,0</b>	<b>1.540,0</b>	<b>24,0</b>	<b>1.692,8</b>	<b>25,0</b>	<b>1.803,4</b>	<b>25,0</b>	<b>1.847,7</b>	<b>24,9</b>	<b>31,7</b>
• FRIGORÍFICO-CONGELADOR	540,0	38,5	595,7	38,7	664,7	39,3	719,7	39,9	730,1	39,5	35,2
• FRIGORÍFICOS	618,8	44,1	702,2	45,6	752,6	44,5	792,2	43,9	819,9	44,4	32,5
• CONGELADOR	243,9	17,4	242,1	15,7	275,5	16,3	291,5	16,2	297,7	16,1	22,1
<b>APLICACIONES LAVANDERÍA</b>	<b>1.382,7</b>	<b>24,0</b>	<b>1.549,4</b>	<b>24,0</b>	<b>1.649,0</b>	<b>24,0</b>	<b>1.699,1</b>	<b>23,0</b>	<b>1.749,6</b>	<b>23,6</b>	<b>26,5</b>
• LAVADORAS	1.199,5	86,8	1.326,1	85,6	1.411,6	85,6	1.475,3	86,8	1.510,0	86,3	25,9
• LAVADORA-SECADORA	48,0	3,5	50,1	3,2	51,1	3,1	53,3	3,1	54,6	3,1	13,8
• SECADORAS	135,2	9,8	173,2	11,2	186,3	11,3	170,5	10,0	185,0	10,6	36,8
<b>LAVAJILLAS</b>	<b>336,3</b>	<b>5,9</b>	<b>420,0</b>	<b>6,6</b>	<b>488,3</b>	<b>7,1</b>	<b>560,7</b>	<b>7,7</b>	<b>611,7</b>	<b>8,2</b>	<b>81,9</b>
<b>APLICACIONES DE COCINA</b>	<b>1.698,9</b>	<b>30</b>	<b>1.900,6</b>	<b>30,0</b>	<b>2.092,1</b>	<b>30,0</b>	<b>2.228,0</b>	<b>31,0</b>	<b>2.305,6</b>	<b>31,0</b>	<b>35,7</b>
• COCINAS	204,6	12,0	217	11,4	221,8	10,6	227,0	10,2	239,8	10,4	17,2
• HORNS	632,3	37,2	714,3	37,6	793,7	37,9	858,0	38,5	939,3	40,7	48,5
• HORNILLOS	862,0	50,7	969,3	51,0	1.076,6	51,5	1.143,0	51,3	1.126,5	48,9	30,7
<b>MICROONDAS</b>	<b>885,0</b>	<b>16,0</b>	<b>950,0</b>	<b>15,0</b>	<b>955,0</b>	<b>14,0</b>	<b>977,4</b>	<b>13,0</b>	<b>912,9</b>	<b>12,3</b>	<b>3,2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5.705,6</b>	<b>100</b>	<b>6.360,0</b>	<b>100</b>	<b>6.877,2</b>	<b>100</b>	<b>7.268,6</b>	<b>100</b>	<b>7.427,5</b>	<b>100</b>	<b>30,2</b>

FUENTE: Elaboración propia a partir de Euromonitor.

CUADRO N° 6

**CICLO DE SUSTITUCIÓN DE GRANDES APLICACIONES  
DE ELECTRODOMÉSTICOS**

TIPO DE APLICACIÓN	NÚMEROS DE AÑOS					
	1 A 5	6 A 9	10	11 A 13	14 A 16	MÁS 16
APLICACIONES DE REFRIGERACIÓN	—	—	—	■	—	—
APLICACIONES DE LAVANDERÍA	—	■	—	—	—	—
LAVAJILLAS	—	—	—	■	—	—
APLICACIONES DE COCINA	—	—	—	—	■	—
MICROONDAS	—	■	—	—	—	—

FUENTE: Euromonitor. Datos de 2000.

genización desde la adhesión de España a la UE. Rebollo (2001) señala que la incorporación a las Comunidades Europeas, más que modificar los hábitos, ha supuesto una intensificación de los cambios que ya se venían produciendo. Así,

se ha aumentado la propensión a la importación de productos de consumo duradero. A nivel interno destaca la tendencia a la homogeneización de los hábitos de consumo en términos de renta. No obstante, se manifiesta una diver-

gencia en ciertos productos como el vestido, calzado, vivienda y electrodomésticos (Sánchez et al., 2001).

Se han producido importantes cambios en los hábitos de compra debido a la mejora en el nivel de vida en general y al incremento de la oferta de productos por hogar. Actualmente nos encontramos ante un consumidor más informado que busca una mayor calidad de los productos. De manera que, los minoristas no podrán atraer a los clientes sólo por el precio, sino que son relevantes todas las fuentes de calidad de los servicios, no sólo en el diseño y producción, sino también en la entrega y relación (Grönroos, 1994).

El comercio tradicional está sufriendo una pérdida continua de cuota de mercado, esta tendencia se acentúa debido a la mayor preferencia de los jóvenes bien informados por los grandes comer-

CUADRO N° 7

**VALOR DE MERCADO DE PEQUEÑAS APLICACIONES DE ELECTRODOMÉSTICOS  
EN MILLONES DE EUROS**

PRODUCTOS	1993		1994		1995		1996		1997		1993-1997 %	1993-1997 %
	MILL. EUROS	%										
COCINA	100,9	41	104,8	41	108,5	42	115,2	41	120,7	41	19,7	4,8
PERSONAL	71,4	29	71,4	29	76,6	29	85,0	31	89,7	30	25,6	5,5
LIMPIEZA	75,5	31	75,6	30	76,2	29	78,5	28	86,2	29	14,2	9,8
<b>TOTAL</b>	<b>247,8</b>	<b>100</b>	<b>247,8</b>	<b>100</b>	<b>261,4</b>	<b>100</b>	<b>278,8</b>	<b>100</b>	<b>296,6</b>	<b>100</b>	<b>19,7</b>	<b>6,4</b>

FUENTE: Elaboración propia a partir de Euromonitor.

CUADRO N° 8

**VOLUMEN DE MERCADO DE PEQUEÑAS APLICACIONES DE ELECTRODOMÉSTICOS  
EN MILES DE UNIDADES**

PRODUCTOS	1993		1994		1995		1996		1997	
	MILES UNID.	%								
COCINA	3.841	47,4	3.846	47,5	3.836	47,7	4.066	48,2	4.164	48,0
LIMPIEZA	2.232	27,5	2.260	27,9	2.235	27,8	2.386	28,3	2.412	28,0
PERSONAL	2.032	25,1	1.994	24,6	1.972	24,5	1.990	23,6	2.090	24,0
<b>TOTAL</b>	<b>8.105</b>	<b>100</b>	<b>8.100</b>	<b>100</b>	<b>8.043</b>	<b>100</b>	<b>8.442</b>	<b>100</b>	<b>8.666</b>	<b>100</b>

FUENTE: Elaboración propia a partir de Euromonitor.

cios especializados en detrimento de los pequeños establecimientos.

**GRANDES APLICACIONES DE**

**ELECTRODOMÉSTICOS (LÍNEA BLANCA)**

El carácter básico del electrodoméstico para su uso dentro del hogar, permite distinguir dos grupos principales de interés para analizar el consumo. Así, podemos distinguir entre aquéllas consideradas esenciales y que tienen una penetración mayor al 90% como son las aplicaciones de cocina, refrigeración y lavandería; y aquéllas otras menos esenciales con un menor nivel de penetración como son los microondas y lavavajillas, congeladores y secadoras (véase cuadro n° 9). Estos grupos son objeto de distintas estrategias. Así, los de alta penetración se



basan en la innovación y diseños de productos buscando la diferenciación. Mientras que los de baja penetración requieren de grandes esfuerzos de promoción y se centran también en una política de precios agresiva, excepto los microondas que tienen una marcada estrategia de diferenciación.

**PEQUEÑAS APLICACIONES  
DE ELECTRODOMÉSTICOS**

Hay algunas diferencias en la ratio de penetración en el mercado de estos productos con respecto a la UE (cuadro n° 10), principalmente las aspiradoras tienen una baja penetración en España siendo mucho más alta en el resto de la UE, quizás por los diferentes suelos existentes entre las viviendas españolas (fundamentalmente cerámicas y algo en madera), frente a otros países europeos (frecuente uso de alfombras y moquetas). También las cafeteras y las tostadoras presentan una ratio menor en España, y solamente las planchas cuentan con una mayor penetración a la media europea.

Como se recoge en el cuadro n° 11, la primera compra y la compra por sustitu-

CUADRO N° 9

### PENETRACIÓN EN EL HOGAR DE LAS GRANDES APLICACIONES DE ELECTRODOMÉSTICOS POR PRODUCTOS

TIPOS DE PRODUCTOS	%
APLICACIONES DE REFRIGERACIÓN	99,9
APLICACIONES DE LAVANDERÍA	99,5
LAVAJILLAS	19,0
APLICACIONES DE COCINA	90,8
MICROONDAS	44,0



FUENTE: Euromonitor. Datos de 2000.

CUADRO N° 10

### PENETRACIÓN EN EL HOGAR DE ALGUNAS PEQUEÑAS APLICACIONES DE ELECTRODOMÉSTICOS EN PORCENTAJE



PRODUCTO	ESPAÑA	UNIÓN EUROPEA
CAFETERAS	49,0	64,0
FREIDORAS	35,6	37,3
TOSTADORAS	47,0	68,0
PLANCHAS	98,0	96,0
ASPIRADORAS	47,3	—

FUENTE: Euromonitor.

ción son las principales razones de compra de este tipo de productos. Dentro de cada criterio de segmentación podemos observar los siguientes fenómenos:

–A partir de los 35 años se compra principalmente por razones de sustitución, pero antes de esta edad tienen gran importancia las primeras compras.

–Conforme baja es el estatus socioeconómico incrementan las compras por sustitución, mientras que con las primeras compras sucede lo contrario.

–Las mujeres que trabajan fueran del hogar realizan más compras por razones de primera compra y segunda vivienda que las que no lo hacen, las cuáles realizan principalmente compras por sustitución.

–Hay pocas diferencias, en los motivos de compra, entre las distintas zonas geográficas españolas.

Si realizamos una comparativa per cápita entre España y algunos de los principales países desarrollados, se observa en el cuadro nº 12 como España está por debajo de todos los países considerados, tanto europeos (Alemania, Francia y Reino Unido) como Estados Unidos y Japón. Solamente se aproxima a los niveles de ratio de intercambio de países como Italia.

#### FORMATOS COMERCIALES

Dentro de la venta tradicional, la tienda especializada continúa teniendo un peso específico importante en esta categoría de productos, ofreciendo selección, variedad y calidad; basándose su arma competitiva en la selección de un surtido idóneo para un comprador que no sólo tiene en cuenta las ofertas en precios a la hora de elegir establecimiento. Este

formato también se ha visto afectado por la atracción que ejercen los hipermercados y últimamente las grandes superficies especializadas, organizándose muchos de ellos en grupos de compra. Uno de los fenómenos más destacados y recientes, en el sector analizado, ha sido la asociación de la mayoría de los establecimientos independientes alrededor de alguno de los principales grupos de compra, como son Tien 21 y Expert, entre otros. Estas asociaciones tienen el objetivo de mejorar las condiciones competitivas de sus afiliados para hacer frente a las agresivas políticas de precios de otros formatos comerciales (p.e., hipermercados), reducir el stock de existencias en el establecimiento, realizar promociones conjuntas, disponer de un mayor surtido de marcas y productos, disponer de tarjetas comerciales propias, etc. En definitiva hacerlos más competitivos.

Dentro de la venta en régimen de libre servicio destacan los hipermercados. Estos formatos comerciales se caracterizan por ofrecer al consumidor un amplio y profundo surtido, ofertando varias opciones de calidad para un mismo producto; por su política de precios y su capacidad para negociar mejoras sustanciales en las condiciones de compra frente a los proveedores (trabajando con márgenes muy ajustados en productos de alimentación, política que actúa como gancho para que el cliente visite el establecimiento y adquiera, además, productos con márgenes más elevados como los que nos ocupan); por la realización de amplios programas de publicidad y promocionales, que inciden especialmente en la información de las ventajas referentes a precio y calidad de los productos (Vázquez y Trespalacios, 1997). Su política de compras se basa en un alto porcentaje de adquisiciones directas en origen, el desarrollo de una agresiva política de marcas propias de distribución. Su éxito depende, en parte, de los servicios que complementan la oferta y proporcionan un carácter distintivo al establecimiento (aparcamiento gratuito, posibilidad de

CUADRO N° 11

**RAZONES DE COMPRA EN EL HOGAR DE APLICACIONES DE ELECTRODOMÉSTICOS POR PERFIL DEL COMPRADOR EN PORCENTAJE**

PERFIL/TIPOS DE COMPRAS	SUSTITUCIÓN	MÁS COMPRAS	1ª COMPRA	REGALO	2ª VIVIENDA
<b>EDAD DE LA ESPOSA</b>					
MENOS DE 35	49	9	39	1	2
35-44	76	7	17	—	—
45-54	69	1	16	—	15
55-64	71	—	13	3	13
MÁS DE 65	69	—	15	—	16
<b>EMPLEADA-DESEMPLEADA</b>					
EMPLEADA	55	6	28	1	11
DESEMPLEADA	70	6	21	1	2
<b>NIVEL SOCIO-ECONÓMICO</b>					
MEDIO-ALTO	57	5	33	—	5
MEDIO	66	7	21	1	4
MEDIO-BAJO	74	4	—	—	26
<b>REGIÓN</b>					
MADRID-CENTRO/NORTE	68	4	24	1	4
MADRID-SUR/ESTE	64	2	25	1	8
SUR/ESTE	58	7	27	—	9
NORTE-ESTE	52	9	24	—	14
OTROS	56	31	13	—	—
<b>MEDIA</b>	<b>63,6</b>	<b>6,5</b>	<b>21,1</b>	<b>0,6</b>	<b>8,6</b>

FUENTE: Euromonitor.

CUADRO N° 12  
**PEQUEÑAS APLICACIONES  
ELÉCTRICAS  
COMPARATIVA PER CÁPITA**

PAÍS	EUROS
ALEMANIA	38,0
EEUU	34,3
JAPÓN	32,0
FRANCIA	29,7
REINO UNIDO	28,2
ITALIA	11,6
<b>ESPAÑA</b>	<b>9,2</b>

FUENTE: Euromonitor. Datos de 1997.

realizar los pagos con tarjeta de crédito propia o bancaria, horario amplio e ininterrumpido, servicio a domicilio, instalación y puesta en marcha de electrodomésticos en el domicilio, agilidad y comodidad en las compras).

El formato hipermercado ha sido de implantación tardía en España, pero con un desarrollo bastante rápido. Comenzó haciéndose fuerte en el sector de la alimentación, pasando a diversificar su surtido incluyendo el sector de los electrodomésticos con una oferta de productos de gama baja y precio muy competitivo. En la actualidad ofrecen desde la gama baja hasta electrodomésticos de mayor nivel de la mayoría de las marcas, así como servicios de entrega a domici-

lio, instalación y puesta en marcha de grandes electrodomésticos. Estos formatos comerciales disponen de sus propias marcas como es el caso de "First Line" perteneciente al grupo Carrefour.

La venta en otras grandes superficies como los grandes almacenes que ofrecen a los clientes un amplio surtido de productos no alimenticios, ni de droguería y limpieza del hogar (en ocasiones incorporan un supermercado, por ejemplo El Corte Inglés) y en los que se presentan los artículos separados en secciones, ejercen un alto poder de atracción, reforzado continuamente por la publicidad encaminada a crear una imagen positiva en la mente del consumidor. Los grandes almacenes que practican pre-

CUADRO N° 13

**DISTRIBUCIÓN DE LOS FORMATOS COMERCIALES DE ELECTRODOMÉSTICOS POR SUPERFICIE DE VENTA**

FORMATOS	Nº ESTABLECIMIENTOS	%
TIENDAS TRADICIONALES (0-199 M <sup>2</sup> )	5.184	24,5
TIENDAS TRADICIONALES (200-399 M <sup>2</sup> )	1.454	18,1
TIENDAS TRADICIONALES (400-699 M <sup>2</sup> )	481	11,1
TIENDAS GRANDES (700-999 M <sup>2</sup> )	149	5,7
TIENDAS GRANDES (1.000-1999 M <sup>2</sup> )	200	12,1
TIENDAS GRANDES (>2.000 M <sup>2</sup> )	44	5,3
HIPERMERCADO Y GRAN ALMACÉN	413	15,1
OTRAS TIENDAS	778	8,1
<b>TOTAL</b>	<b>8.703</b>	<b>100</b>

FUENTE: Elaboración propia a partir de Electrodomésticos de Alimarket (2001).



CUADRO N° 14

**FORMATOS COMERCIALES PARA LOS PRODUCTOS DE VÍDEO, AUDIO (LÍNEA MARRÓN) Y TELEFONÍA  
PORCENTAJE DEL VALOR EN VENTAS**

FORMATOS/AÑOS	TVs		VCRs		CÁMARAS DE VÍDEO		DVD	AUDIO EN CASA		AUDIO TRANSP.		REPROD. DE MD	SIST. DE AUDIO PARA COCHE		MÓVILES			
	1995	1999	1995	1999	1995	1999	1999	1995	1999	1995	1999	1999	1995	1999	1995	1999	1995	1999
ESPECIALISTAS INDEP.	42,2	38,3	45,1	39,9	35,1	29,9	39,9	52,2	50,1	52,0	46,4	69,7	62,9	64,9	20,8	46,0		
ESPECIALISTAS MÚLTIPLES	15,0	18,3	20,0	26,2	35,0	42,2	59,1	10,5	13,4	17,0	16,2	17,3	5,0	6,2	36,1	14,1		
TIENDAS DE DESCUENTO	20,9	22,9	18,0	20,9	24,0	23,9	–	18,9	13,0	15,0	16,0	5,0	10,0	7,0	15,0	9,0		
GRANDES TIENDAS MINORISTAS	6,0	5,0	5,0	2,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11,0	2,0		
GRANDES MINORISTAS MIXTOS	16,0	13,9	12,0	11,0	6,0	4,0	–	17,9	22,0	9,0	12,0	7,5	11,0	13,0	17,0	25,0		
VENTAS DIRECTAS	–	1,5	–	–	–	–	1,0	0,5	1,5	–	0,5	0,5	–	–	–	4,0		
– TELÉFONO	–	–	–	–	–	–	–	0,5	0,5	–	–	–	–	–	–	2,0		
– CATÁLOGO	–	0,5	–	–	–	–	–	–	0,5	–	–	–	–	–	–	2,0		
– INTERNET	–	1,0	–	–	–	–	1,0	–	0,5	–	0,5	0,5	–	–	–	–		
OTROS	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7,0	9,0	–	11,0	9,0	–	–		
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

FUENTE: Euromonitor.

cios promocionales, principalmente rebajas y precios especiales durante un determinado período de tiempo para secciones concretas, se han convertido en verdaderas empresas de servicios (Vázquez y Trespalacios, 1997), ofre-

ciendo, entre otros, servicios como los de financiación del producto comprado, pago a plazo con tarjeta propia o bancaria, instalación de mobiliario y electrodomésticos por personal especializado o servicio postventa, entre otros. En cuan-

to a las medianas y grandes superficies especializadas, su impacto en el comercio tradicional es similar al que se produjo en el subsector de la alimentación con la aparición de los hipermercados, y constituyen grandes y medianas superfi-



cies especializadas en artículos de compra ocasional como los electrodomésticos o artículos para el equipamiento del hogar en general.

Según Electrodomésticos Alimarket (cuadro nº 13), en el año 2000 en España existían 8.335 puntos de venta dedicados a la distribución de electrodomésticos, con una superficie de 1,84 millones de metros cuadrados, de los cuales 6.687 tenían una sala de venta individual inferior a los 500 metros cuadrados, representando sólo el 49,4%. El resto se reparte entre grandes tiendas especializadas (26,6%), secciones de otros establecimientos (7,9%) o de hipermercados-grandes almacenes (16,1%). Existe una tendencia de las grandes tiendas especializadas a la apertura de nuevos establecimientos, que aglutinaron el 70,4% de las nuevas salas de venta inauguradas durante 1999. Por el contrario, el comercio tradicional disminuyó su presencia hasta el umbral del 40%, provocando el cierre de muchos negocios.

Los distribuidores más importantes de aparatos electrónicos y eléctricos para el hogar han introducido el uso de sus propias tarjetas comerciales, tales como Tien 21, Confort o Expert, entre otros, ofreciendo una serie de beneficios cuando los artículos son comprados en sus establecimientos, o en tiendas autorizadas por la empresa.

Sobre la base de la estrategia de negocio, distinguimos como principales

formatos comerciales que predominan en el mercado español de electrodomésticos los siguientes:

- Múltiples especialistas o cadenas (más de 10 establecimientos).
  - Especialistas independientes (menos de 10 establecimientos).
  - Múltiples tiendas (hipermercados, supermercados y cadenas voluntarias).
  - Tiendas de variedad-departamentos.
- Por otro lado, atendiendo al tamaño y al formato podemos identificar la siguiente clasificación (cuadro nº 13).
- Tiendas tradicionales con una superficie de ventas inferior a 199 m<sup>2</sup>.
  - Tiendas tradicionales con una superficie de ventas entre 200 y 399 m<sup>2</sup>.
  - Tiendas tradicionales con una superficie de ventas entre 400 y 699 m<sup>2</sup>.
  - Tiendas grandes con una superficie de ventas entre 600 y 999 m<sup>2</sup>.
  - Tiendas grandes con una superficie de ventas entre 1.000 y 1.999 m<sup>2</sup>.
  - Tiendas grandes con una superficie de ventas superior a 2.000 m<sup>2</sup>.
  - Hipermercados y grandes almacenes.
  - Otras tiendas.

Las tiendas tradicionales dominan el reparto de la superficie de ventas con un 53,7%, siendo las tiendas pequeñas el formato principal con un 24,5%, incluso mayor a la superficie global de las grandes tiendas (23,1%). Este dominio de la superficie no se ve correspondido con su volumen de ventas, principalmente con las grandes aplicaciones y peque-

CUADRO N° 15

### VENTA DE MÓVILES POR CANALES DE DISTRIBUCIÓN

CANAL DE DISTRIBUCIÓN	%
TIENDAS DE TELEFONÍA	45,5
GRANDES SUPERFICIES	25,1
TIENDAS DE ELECTRODOMÉSTICOS	22,0
TIENDAS DE ACCESORIOS	5,2
INFORMÁTICA	2,2

FUENTE: Electrodomésticos de Alimarket.  
Datos de 1999.

ñas aplicaciones, donde tienen gran presencia las cadenas múltiples y los hipermercados en el reparto de dichas ventas. Esto constata la existencia de una mayor productividad por metro cuadrado de este tipo de formatos. También destaca el incremento de la superficie de ventas de las grandes tiendas con un 68,5% del total en 2000, siguiendo la tendencia observada ya en 1999.

La distribución de electrodomésticos en España está atravesando un período de estabilidad. El número de puntos de venta de electrodomésticos en enero de 2001 era de 16.389, mientras que en enero de 2002 era de 16.310, la cual constituye una variación escasa. Esto confirma una tendencia hacia el equilibrio del mercado, después de su reestructuración, ya que en 1999 desaparecieron 270 comercios, en 2000 fueron 228 y en 2001 sólo fueron 79 establecimientos. Los comercios especialistas, tanto en audio-vídeo como en pequeñas aplicaciones de electrodomésticos, han sido los responsables de esta moderada caída con una disminución del número de puntos de ventas del 2%, pasando de 6.835 a 6.720. Por el contrario, los multiespecialistas han mantenido su número de establecimientos, creciendo ligeramente, de 9.236 a 9.258. El reparto de las ventas de electrodomésticos según formatos comerciales durante 2001 se caracteriza por el dominio de los multiespecialistas con un 46,2% de las ven-

CUADRO N° 16

**FORMATOS COMERCIALES DE GRANDES APLICACIONES EN EL PERÍODO EN PORCENTAJE**

FORMATOS COMERCIALES	1996	2000	
ESPECIALISTAS MÚLTIPLES	63,0	65,0	
ESPECIALISTAS INDEPENDIENTES	17,0	14,5	
MÚLTIPLES TIENDAS	14,0	13,5	
TIENDAS DE VARIEDAD Y DEPARTAMENTOS	6,0	7,0	
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	



FUENTE: Euromonitor.

CUADRO N° 17

**DISTRIBUCIÓN MINORISTA EN PORCENTAJE DEL VALOR**

FORMATOS	1995	1996	1997
HIPERMERCADOS	32	34	36
ESPECIALISTAS INDEPENDIENTES	30	28	25
CAENAS DE ESPECIALISTAS	26	27	29
TIENDAS DE DEPARTAMENTOS	12	11	10
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

FUENTE: Euromonitor.

tas totales, seguidos por las grandes superficies de electrodomésticos y los hipermercados, con un 29,1% y un 20,9%, respectivamente. Por productos, las grandes superficies, especialmente, vendieron electrodomésticos de gama blanca y marrón, en un 40,5% y en un 39% respectivamente. Mientras que los multiespecialistas tuvieron una mayor participación en productos de línea blanca con el 50,6%, que en productos de línea marrón que sólo representaron el 30,3% de las ventas totales de la línea. Por último, los hipermercados vendieron más gama marrón, un 47,3%, que gama blanca, un 30% (ACNielsen, 2002).

**FORMATOS DE VENTA PARA PRODUCTOS DE AUDIO, VÍDEO (LÍNEA MARRÓN) Y TELEFONÍA MÓVIL**

La disminución de barreras comerciales y la globalización están produciendo la

apertura a la actividad directa de las compañías. Las grandes multinacionales y compañías de tamaño medio usan sus propias redes de comercialización, mientras que el resto lo realiza usualmente a través de sistemas de distribución integrados y a través de minoristas-distribuidores que venden principalmente equipamiento para el hogar.

En el cuadro nº 14 destaca como en los productos de video y de audio son los especialistas independientes los que dominan el segmento del mercado, siendo su cuota de mercado superior al 40% de las ventas. Pero se ha producido un descenso de las ventas realizadas por las tiendas especializadas a favor de los especialistas múltiples o cadenas y los grandes minoristas, también avanzan las tiendas de descuento. Respecto a las ventas directas éstas representan una baja cuota de mercado.

Los teléfonos móviles son vendidos principalmente por los especialistas minoristas, que han duplicado su cuota de mercado en 1999 y también adquieren importancia los grandes minoristas mixtos. Mientras que los especialistas múltiples pierden más de la mitad de su cuota de mercado. Las tiendas especialistas de telefonía representan más del 45% de las ventas del mercado y el resto de las ventas se realizan fundamentalmente a través de las grandes superficies y de las tiendas de electrodomésticos (Electrodomésticos Alimarket) (véase cuadro nº 15)

**FORMATOS DE VENTAS**

**PARA GRANDES APLICACIONES DE ELECTRODOMÉSTICOS (LÍNEA BLANCA)**

El mercado está dominado por los especialistas múltiples como Fadesa Expert, Miró, Tien 21 o Master Cadena, que representan el 65% de las ventas totales. Desde 1996 han incrementando un 2% su cuota de mercado mientras que los especialistas independientes han disminuido un 3%, al verse afectados negativamente por el incremento de la competencia. La gran mayoría de independientes se ha incorporado a cadenas de distribución para afrontar mejor el aumento de la competencia y los cambios en los hábitos de compra en el período (%).

En el cuadro nº 16 se observa cómo se incrementa la tendencia de los consumidores de comprar estos bienes en tiendas con un amplio surtido de productos, altamente competitivos en precios y con un servicio de ventas especializado y profesional. El incremento de la competencia ha incrementado la asociación provocando una mayor concentración de las ventas a través de especialistas múltiples mientras que los especialistas independientes no pueden competir en términos de precios y servicios, lo que provoca el descenso de sus cuotas, siendo algunos adquiridos por los especialistas múltiples. Esta tendencia está provocando el descenso del número de tiendas e incrementando la superficie de ventas y las ventas por unidad de superficie.

CUADRO N° 18

**CUOTA DE MARCAS POR PRODUCTOS DE VÍDEO Y AUDIO EN PORCENTAJE**

MARCAS	TVs		VÍDEOS		CÁMARAS DE VÍDEO		DVD		PROD. DE AUDIO EN CASA		AUDIO TRANSP.		REPROD. DE MD		SIST. DE AUDIO PARA COCHE	
	1995	1999	1995	1999	1995	1999	1995	1999	1995	1999	1995	1999	1995	1999	1995	1999
PHILIPS	20	23	12	14	15	12	—	10	13	11	16	18	16	18	4	3
SONY	17	21	8	12	19	16	—	12	17	13	22	18	20	25	9	10
PANASONIC	9	11	15	20	—	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—
TECHNICS	8	8	7	6	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—
SAMSUNG	6	10	4	5	—	—	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—
DEMON	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—
GRUNDIG	10	6	7	5	12	15	—	—	—	—	—	—	—	—	5	6
SANYO	7	5	5	8	14	10	—	12	12	10	14	17	10	12	3	5
JVC	3	3	6	9	12	8	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—
PIONEER	3	3	2	5	8	7	—	9	15	14	10	9	10	9	12	15
FUJI	—	—	—	—	5	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SHARP	—	—	—	—	15	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EASS (EASS)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	6	8	8	—	—
KENWOOD (KENWOOD)	—	—	—	—	—	—	—	—	7	9	4	6	6	5	5	7
BLAUPUNKT (BLAUPUNKT)	—	—	—	—	—	—	—	—	5	6	—	—	—	—	8	7
THOMSON (THOMSON)	—	—	—	—	—	—	—	—	4	6	10	11	—	—	—	—
GRUNDIG (GRUNDIG)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ALPINE (ALPINE ELECTRONICS)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	6
BOSE (BOSE)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	5
OTROS	17	10	34	16	—	—	—	9	27	31	19	15	30	23	39	36
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>—</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

FUENTE: Elaboración propia a partir de Euromonitor.

**FORMATOS DE VENTA PARA PEQUEÑAS APLICACIONES DE ELECTRODOMÉSTICOS**

Dentro del mercado de pequeñas aplicaciones eléctricas (batidoras, cafeteras, afeitadoras, etc.) se observa que los márgenes varían entre los distintos formatos minoristas, siendo los especialistas independientes los que venden sus productos a mayores precios gracias a los servicios especializados que promueven. Mientras que los hipermercados venden muchos de sus productos con márgenes de beneficios bajos, debido a que su estrategia se basa en atraer

a los consumidores a sus establecimientos buscando las ventas de otros productos con alto índice de rotación. Además, los productores cuentan con márgenes (20-25%) mayores que los mayoristas (10-20%), aunque inferiores a los de los minoristas (15-25%).

Como se ilustra en el cuadro n° 17, los hipermercados son el formato comercial más importante durante este período, con un 36% de cuota de mercado, capturando parte de la cuota de los especialistas independientes. Estos han seguido una estrategia de expansión durante este período, viéndose beneficiados

por la recesión económica de los años 90, gracias a su política de precios bajos. Además, este mercado requiere en menor medida de los servicios especializados, ya que se basa en la búsqueda del consumidor de marcas populares. Se espera que este formato y el mercado de estas aplicaciones sigan creciendo gracias a una mayor confianza del consumidor.

La fragmentación existente recientemente de los minoristas especializados dificultaba poder competir con los hipermercados, lo que provocó la creación de centrales de compras como Expert-Fa-

CUADRO N° 19

**CUOTA DE MARCAS POR PRODUCTO DE TELEFONÍA MÓVIL EN EL MERCADO NACIONAL Y EN EL MERCADO MUNDIAL**

MARCAS	NACIONAL		MUNDIAL	
	1999	2000		
SIEMENS	10	7,9		
ERICSSON	27	8,3		
MOTOROLA	24	14,6		
PANASONIC	8	4,6		
ALCATEL	8	2,2		
NOKIA	15	34,8		
SAMSUNG	—	6,9		
OTROS	8	20,7		
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>		

FUENTE: Elaboración propia a partir de Euromonitor y Data Quest.

CUADRO N° 20

**CUOTA POR COMPAÑÍAS DE GRANDES APLICACIONES EN EL PERÍODO EN PORCENTAJE**

COMPAÑÍA	1999		2000	
BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA SA	20,8		22,4	
FAGOR ELECTRODOMÉSTICOS S COOP	20,6		21,3	
ELECTROLUX HOME PRODUCTS SA	12,5		11,9	
TEKA INDUSTRIAL SA	9,4		9,0	
MERLONI ELECTRODOMÉSTICOS SA	3,6		3,6	
WHIRLPOOL IBERIA SA	3,7		3,6	
DOMAR SA	2,5		2,6	
MOULINEX ESPAÑA SA	3,2		2,6	
SAMSUNG ELECTRONICS IBERIA SA	2,6		2,5	
LG ELECTRONICS ESPAÑA SA	1,9		2,0	
MARCAS PROPIAS	2,3		2,3	
OTRAS	16,8		16,3	
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>		<b>100</b>	

FUENTE: Euromonitor.

desa o Master Cadena-Getasa, incrementando su integración y tomando un papel más activo en la distribución de productos.

Respecto a las tiendas por departamentos, destaca El Corte Inglés, con 45

tiendas, basándose en una estrategia de elevada calidad y buen servicio.

Por subsectores, el 36% de las aplicaciones de cocina y el 35% de las aplicaciones de limpieza se venden en hipermercados, y solamente el 25% de las

aplicaciones personales, debido a que gran parte se venden en droguerías y tiendas de departamentos.

Además, los precios minoristas disminuyen al incrementarse la competencia con la entrada de empresas extranjeras y debido a una cierta ralentización del crecimiento económico. Esto ha obligado a los productores a reducir los precios, permitiendo el desarrollo de los grandes distribuidores y la expansión de las cadenas especializadas apoyadas en grupos de compras.

**ENSEÑAS COMERCIALES Y COMPAÑÍAS**

Uno de los factores que han favorecido el crecimiento de las marcas de distribuidor, lo constituye el hecho de que en los canales de distribución se está produciendo un incremento de poder a favor de los distribuidores, esto se pone de manifiesto a través de estructuras de mercado que evolucionan hacia un mayor grado de concentración (Méndez, et al., 2000; Rebollo, 1999), de diferenciación de la oferta, de integración vertical y exigencias de la negociación frente a los fabricantes (Rebollo, 1999; y Cruz et al., 1999) y de barreras estructurales y estratégicas a la entrada de nuevos competidores (Méndez y Yagüe, 1999). Uno de los principales problemas para este crecimiento ha sido el menor grado de diferenciación de las marcas de distribuidor frente a las de los fabricantes (Millán, 1997), cuestión que queda de manifiesto en el sector de los electrodomésticos, ya que las marcas de fabricante cuentan con una fuerte aceptación y las marcas de distribuidor son asociadas con productos de baja calidad y un bajo o nulo servicio posventa.

Desde el punto de vista de la organización del canal, se distinguen dos formas principales básicas de distribución de electrodomésticos en nuestro país: las generadas a partir de procesos e integraciones horizontales y aquéllas otras de carácter vertical. A partir de los datos de ACNielsen, en la distribución horizontal existen unas 10 plataformas nacionales, a las que pertenecen un gran

CUADRO N° 20

**CUOTA POR COMPAÑÍAS DE GRANDES APLICACIONES EN EL PERÍODO EN PORCENTAJE**

COMPAÑÍA	1999	2000	
BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA SA	20,8	22,4	
FAGOR ELECTRODOMÉSTICOS S COOP	20,6	21,3	
ELECTROLUX HOME PRODUCTS SA	12,5	11,9	
TEKA INDUSTRIAL SA	9,4	9,0	
MERLONI ELECTRODOMÉSTICOS SA	3,6	3,6	
WHIRLPOOL IBERIA SA	3,7	3,6	
DOMAR SA	2,5	2,6	
MOULINEX ESPAÑA SA	3,2	2,6	
SAMSUNG ELECTRONICS IBERIA SA	2,6	2,5	
LG ELECTRONICS ESPAÑA SA	1,9	2,0	
MARCAS PROPIAS	2,3	2,3	
OTRAS	16,8	16,3	
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

FUENTE: Euromonitor.

número de establecimientos asociados para competir en mejores condiciones. Analizando la cifra de ventas en el 2001, Fadinsa es la principal plataforma con unas ventas de 558,96 millones de euros y 1.413 puntos de venta, 869 pertenecientes a Expert y 544 a Milar. En segundo lugar, se situó Densa con 544,24 millones de euros y con 1430 establecimientos, abanderados por Tien 21, Confort Electrodomésticos y MediMax. El resto de plataformas por orden de importancia son Condigesaldea (513,2 millones de euros y 812 comercios), Geseña-Master Cadena (474 millones de euros y 1.180 puntos de venta), Euronics España (302 millones de euros y 766 puntos de venta), Segesa Cadena Redder (216 millones de euros y 550 comercios), Activa Hogar (198,64 millones de euros y 526 establecimientos), Cedise (198 millones de euros y 583 tiendas), Red Élite (149 millones de euros y 670 comercios), y por último, Agrupación Asel (75,12 millones de euros y 114 puntos de venta).

La distribución vertical está liderada por Miró con 100 establecimientos, seguida de Bazar Regalo y Manaje del Hogar con 58 y 25 tiendas respectivamente, y Urende con 20 puntos de venta.

En relación a las grandes tiendas especializadas destaca la empresa alemana MediaMarkt, Boulanger España y El- do. Mientras que en el formato de las grandes superficies y almacenes se encuentran Carrefour, Alcampo, Conforama, El Corte Inglés, Eroski S. Coop., o IKEA España, principalmente.

**ENSEÑAS COMERCIALES Y COMPAÑÍAS DE LOS PRODUCTOS DE AUDIO, VÍDEO (LÍNEA MARRÓN) Y TELEFONÍA MÓVIL**

Atendiendo a su cuota de mercado y a la amplitud de su oferta de productos, las principales marcas dentro de los productos de video y audio son: Philips, Sony, Pioneer y Sanyo, estando presentes en todos los productos, lo que demuestra una estrategia de diversificación combinada con una fuerte diferenciación de marca (cuadro n° 18).

CUADRO N° 21

**CUOTA POR MARCAS DE GRANDES APLICACIONES EN EL PERÍODO EN PORCENTAJE**

MARCA PROPIA GLOBAL	MARCA PROPIA NACIONAL	1999	2000
FAGOR (FAGOR)	FAGOR ELECTRODOMÉSTICOS S COOP	13,4	13,9
BALAY (BOSCH-SIEMENS)	BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA SA	10,2	10,9
TEKA (TEKA)	TEKA INDUSTRIAL SA	9,4	9,0
BOSCH (BOSCH-SIEMENS)	BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA SA	5,2	6,1
ELECTROLUX (ELECTROLUX)	ELECTROLUX HOME PRODUCTS SA	4,4	4,1
EDESA (FAGOR)	FAGOR ELECTRODOMÉSTICOS S COOP	3,7	4,0
ZANUSSI (ELECTROLUX)	ELECTROLUX HOME PRODUCTS SA	3,9	3,7
CORBERÓ (ELECTROLUX)	ELECTROLUX HOME PRODUCTS SA	3,2	3,1
INDESIT (MERLONI)	MERLONI ELECTRODOMÉSTICOS SA	3,0	3,0
ASPES (FAGOR)	FAGOR ELECTRODOMÉSTICOS S COOP	2,7	2,7
MOULINEX (EL,FL)	MOULINEX ESPAÑA SA	3,2	2,6
NEW POL (ANTONIO MERLONI)	DOMAR SA	2,5	2,6
OTROS		35,2	34,4
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>100</b>

FUENTE: Euromonitor.

CUADRO N° 22

### LISTA DE COMPAÑÍAS DE PEQUEÑOS ELECTRODOMÉSTICOS Y SUS MARCAS

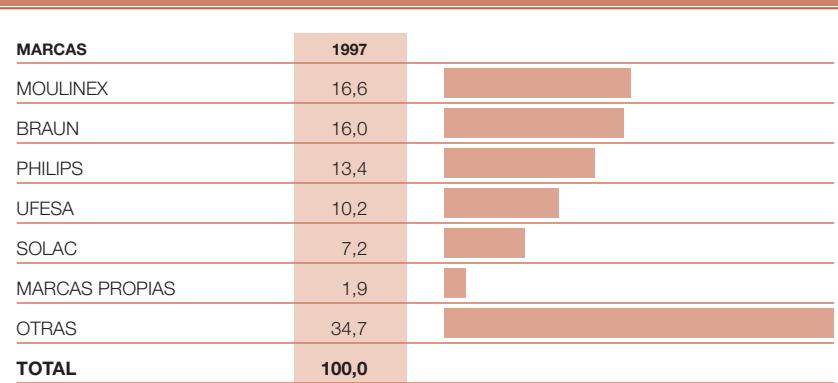
MARCA	COMPAÑÍA EN ESPAÑA	COMPAÑÍA MATRIZ
BRAUN	BRAUN ESPAÑOLA	BRAUN AG
KRUPS MOULINEX	MOULINEX ESPAÑA SA	GROUPE MOULINEX
FAGOR	FAGOR ELECTRODOMÉSTICOS, SOC COOP LTDA	MONDRAGÓN CORP, COOP
ROWENTA	ROWENTA ESPAÑA	GROUPE SEB
TEFAL	SEB ESPAÑA	GROUPE SEB
PHILIPS	PHILIPS IBÉRICA SA	PHILIPS NV
SOLAC	ELECTRODOMÉSTICOS SOLAC SA	ELECTRODOMÉSTICOS SOLAC SA
TAURUS	ELECTRODOMÉSTICOS TAURUS SL	ELECTRODOMÉSTICOS TAURUS SL
UFESA	COMERCIAL UFESA SA	COMERCIAL UFESA SA

FUENTE: Euromonitor.



CUADRO N° 23

### CUOTA DE PRODUCTORES DE PEQUEÑAS APLICACIONES DE ELECTRODOMÉSTICOS EN EL PERÍODO EN PORCENTAJE



FUENTE: Euromonitor.

La telefonía móvil presenta una alta concentración, siendo sus principales marcas en el mercado español Ericsson y Motorola, las cuales suponen el 50% de sector. En el mercado mundial también existe una fuerte concentración, pero la principal marca es Nokia con casi el 35%; a continuación le siguen Ericsson y Motorola (véase cuadro nº 19).

**ENSEÑAS COMERCIALES Y COMPAÑÍAS DE LAS GRANDES APLICACIONES DE ELECTRODOMÉSTICOS (LÍNEA BLANCA)**  
Las compañías BSH Electrodomésticos España S.A. (Balay, Bosch), Fagor Electrodomésticos (Fagor) y sus marcas siguen dominando el mercado español de la línea blanca en 2000, representando aproximadamente el 45% del mercado.

Las 4 primeras empresas del sector representan aproximadamente el 65% del mercado, esto muestra el alto grado de concentración por compañías existente en dicho mercado, y de manera menos acentuada por marcas comerciales (véase tablas 20 y 21).

### ENSEÑAS COMERCIALES Y COMPAÑÍAS DE PEQUEÑAS APLICACIONES DE ELECTRODOMÉSTICOS

Moulinex mantiene su liderazgo en el mercado con un 16,6% del volumen de ventas en 1997 seguido de Braun con un 16%, y que junto a Philips y Ufesa suponen el 56% del mercado, lo que denota una alta concentración del mercado (véase tabla 23).

Las marcas privadas en este sector juegan un papel menor debido a la gran competencia del mercado, donde la imagen de marca y la innovación estimulan las ventas, para productos de rango de precios bajos tienen mayor importancia las marcas privadas, por su política de precios inferiores gracias a la reducción de los costes laborales al fabricarse en los países del sureste asiático. Estas marcas proporcionaron aproximadamen-

CUADRO N° 24

**CUOTA LAS CUATRO PRINCIPALES MARCAS POR PRODUCTOS DE PEQUEÑAS APLICACIONES DE ELECTRODOMÉSTICOS EN PORCENTAJE**

COCINA	BRAUN	UFESA	MOULINEX	PHILIPS
BATIDORAS	46*	—	26	—
LICUADORAS	3	—	63*	7
EXPRIMIDORAS	26*	—	15	17
PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	4	—	60*	26
CAFETERAS	8	21*	16	6
TOSTADORAS	—	17	31*	7
FREIDORAS	—	24	6	11
GRILLS	—	26*	—	7
SANDWICHERAS	—	24*	—	6
<b>LIMPIEZA</b>	—	—	—	—
PLANCHAS	—	21*	10	10
ASPIRADORAS	—	—	11	7
<b>PERSONAL</b>	—	—	—	—
SECADORAS	16	—	—	10
AFEITADORAS	24	—	—	72*
DEPILADORAS	70*	—	—	20
CEPILLO DENTAL ELÉCTRICO	72*	—	—	12

\*Es el líder en el mercado de ese producto.

FUENTE: Elaboración propia a partir de Euromonitor.



te 170.000 unidades anuales durante el período 1995-1997 y observándose una leve disminución de las mismas, porque al incrementar la competencia se tiende a buscar una alta calidad, alta innovación de diseño y precios bajos.

Philips es la marca más diversificada, estando presente en casi todos los productos, excepto en batidoras, aunque sólo es el líder para las máquinas afeitadoras, mientras que el resto de marcas se concentran en determinados segmentos, Braun es líder en batidoras, exprimidoras, depiladoras y cepillos dentales eléctricos, Ufesa es líder en cafeteras, grills, sandwicheras y planchas, y Moulinex es líder en aparatos de preparación de alimentos, licuadoras y tostadoras (cuadro nº 24).

De este sector no han estado ausentes los procesos de fusión y adquisición, en aumento desde los años noventa. Así, por ejemplo, Moulinex España adquirió, en 1996, Robert Krups España y MXK Electrodomésticos.

#### CONCLUSIONES

El sector de electrodomésticos español es un mercado donde el 80% de los productos vendidos son de reposición y la oferta es superior a la demanda. Además, el sector está sometido a un fuerte proceso de integración y globalización, donde la toma de decisiones está profundamente ligado a los grandes grupos multinacionales.

La producción de electrodomésticos está claramente liderada por los países

europeos, representando el 50% del mercado mundial, seguido de Estados Unidos con el 30% y Japón con el 20%. El mercado europeo se caracteriza por una importante competencia en precios y un excedente de oferta, que ha visto manifestado en un fuerte proceso de concentración. Dentro de la UE, la producción la acaparan cuatro países: Alemania, Italia, Francia y el Reino Unido.

En el mercado español de electrodomésticos se pueden establecer tres grandes grupos de formas de distribución: grandes superficies e hipermercados, grupos asociados a grupos de distribución especializados (en crecimiento) y, en tercer lugar, comercios independientes (en recesión). Los comercios independientes han experimentado

una notable reducción, produciéndose una importante disminución del número de establecimientos y la reorganización del sector. Para hacer frente a las agresivas políticas de precios de los hipermercados un importante número de comercios independientes se han organizado en grupos de compra que les permita reducir diferencias (Expert, Tien 21, Millar, Idea).

Bajo la categoría genérica de electrodomésticos, tradicionalmente se distinguen varias líneas de electrodomésticos que habitualmente se clasifican en tres grandes grupos: línea marrón, línea blanca y pequeños aplicaciones eléctricas. La línea marrón y la línea blanca acaparan la mayor parte de las ventas del sector. Los principales productos del sector, en términos de valor de ventas, son los televisores en color y los productos audio en casa en la línea marrón; los frigoríficos-congeladores y las lavadoras en la línea blanca; y las planchas, batidoras y afeitadoras en las pequeñas aplicaciones eléctricas. Pero son los teléfonos móviles el producto más dinámico del sector, sus ventas crecieron más del 2.000% en el período 1995-99. Este producto ha pasado de ser un artículo de lujo a convertirse en un producto de consumo masivo, lo que ha provocado que todos los negocios relacionados con este sector hayan experimentado grandes crecimientos.

Los patrones de compra del consumidor se han modificado y tienden a la homogenización desde la adhesión de España a la UE. Se han producido importantes en estos hábitos debido a la mejora en el nivel de vida en general y al incremento de la oferta de productos por hogar. Actualmente nos encontramos ante un consumidor más informado que busca una mayor calidad de los productos, siendo la primera compra y la compra por sustitución las principales razones de compra de electrodomésticos.

El sector de electrodomésticos se caracteriza por una elevada concentración, tanto marcas como compañías. Las principales marcas de productos de vídeo y audio son: Philips, Sony, Pioneer y Sanyo, y de teléfonos móviles son: Ericsson y Motorola, las cuales representan el 50 % de sector. Mientras que en la línea blanca son las compañías BSH Electrodomésticos España S.A. (Balay, Bosch) y Fagor Electrodomésticos (Fagor) las dominadoras del mercado español representando aproximadamente el 45% del mercado en el 2000. Por último, en el mercado de pequeñas aplicaciones las cuatro principales empresas (Moulinex, Braun, Philips y Ufesa) representan el 56% de las ventas totales. ■

**MANUEL SÁNCHEZ PÉREZ  
MARÍA LUISA GIMÉNEZ TORRES  
JOSÉ ANTONIO PÉREZ TORRES**

Dpto. de Dirección y Gestión de Empresas  
Universidad de Almería



## BIBLIOGRAFÍA

- CRUZ, I. (Coord.) (1999). "Los Canales de Distribución de Productos de Gran Consumo: Concentración y Competencia", Pirámide, Madrid.
- ELECTRODOMÉSTICOS DE ALIMARKET (varios años).
- FIMESTIC (2002). El Observador de la Distribución 2002.
- GLÉMET, F. y MIRA, R. (1994). "El Dilema del Fabricante de Marcas Líderes", Distribución Actualidad, nº 219 (septiembre) pp. 37-42.
- GRÖNRÖOS, C. (1994). "Marketing y Gestión de Servicios", Ediciones Díaz de Santos S.A.
- GRACIA, R. (1997). "Mercado Español de Electrodomésticos: Diferencias por Segmentos", Distribución y Consumo, nº 31, pp. 32-39.
- HERRAZ, I. (1997). "El Mercado de Electrodomésticos se Orienta hacia los Productos con Precios más Bajos", Distribución y Consumo, nº 31, pp. 40-49.
- MÉNDEZ, J.L. y YAGÜE, M.J. (1999). "El Efecto de la Estructura Competitiva del Sector Minorista en los Resultados de los Sectores Productivos de Alimentación en España (1989-1994)", Revista Española de Investigación de Marketing ESIC, vol. 3, nº 1, pp. 105-130.
- MÉNDEZ, J.L., OUBIÑA, J. y ROZANO, M. (2000). "Influencia de las Marcas de Distribuidor en las Relaciones Fabricante-Distribuidor", Distribución y Consumo, nº 53, pp. 55-73.
- MILLÁN, A. (1997). "Marcas de Distribución: el Desafío Estratégico de la Calidad", Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa, vol. 6, nº 4, pp. 111-124.
- MÚGICA, J. millones de (1998-99). "Cambios en los Canales de Distribución en Europa. Tecnología de la Información, Sistemas Integrados y Cadenas de Suministro", Distribución y Consumo, nº 43, pp. 48-56.
- PLA BARBER, J. (1997). "La Expansión Internacional de las Empresas Europeas de Distribución", Información Comercial Española, nº 761 (marzo-abril) pp. 67-79.
- REBOLLO, A. (2001): La estructura del Consumo en España, 2ª ed., Madrid: Instituto Nacional del Consumo.
- REBOLLO, A. (1999). "Concentración en el Sector de la Distribución Comercial Española", Distribución y Consumo, nº 47, pp. 29-43.
- SÁNCHEZ, M.; CERVERA, A.; SÁNCHEZ, R. (2001). "Análisis del entorno del consumidor en la UE", Distribución y Consumo, nº 57, pp. 5-25.
- YAGÜE, M. J. (1995). "Relación entre Concentración y Precios en el Comercio Minorista", Información Comercial Española, nº 739 (marzo) pp. 59-70.
- VÁZQUEZ CASIELLES, R. y TRESPALACIOS, J.A. (1997). "Distribución Comercial: Estrategias de Fabricantes y Detallistas", Madrid: Civitas.



## Cambios de fondo en el sistema lácteo español

■ **ALICIA LANGREO NAVARRO.** Doctora Ingeniero Agrónomo y directora de Saborá, Estrategias Agroalimentarias

**E**l desarrollo de la actividad de la cadena de producción de lácteos se ve condicionada por la normativa comunitaria que, mediante el sistema de cuotas y la intervención, regula el funcionamiento del mercado de leche cruda, la evolución del consumo y su creciente segmentación para todas las gamas, el desarrollo del comercio exterior de la UE, dependiente a su vez de los mercados internacionales, la competencia de los restantes productores de la Unión y la estrategias de la gran distribución, en la que estos productos han sido tradicionalmente reclamo publicitario. Todos estos parámetros enmarcan la estrategia de las empresas del sector, que por otro lado no es ajena a la dinámica general de la industria alimentaria.

El panorama de esta industria dista mucho de aquella que temía el ingreso de España en la CEE; ahora es un sector industrial concentrado y moderno que ha rehecho sus estrategias, que está reorganizando sus marcas, que tiene un alto grado de innovación y empieza a ne-

gociar mejor con la gran distribución contando con el apoyo de la interprofesional INLAC, lo que repercute en la mejora de toda la cadena de producción. Sin embargo tiene aún pendiente poner orden en las recogidas y terminar con la leche negra que, aunque haya podido suponer una ventaja a corto plazo, distorsiona el funcionamiento de la cadena y bloquea continuar el proceso de mejora en marcha.

Por el momento el sector atraviesa una crisis de precios en origen de mayor calado que las habituales debido sobre todo a las coyunturas de los mercados internacional y europeo, que ha cuestionado la existencia de la interprofesión. Sin embargo, el sistema lácteo español ya tiene suficiente madurez para saber que la crisis de precios no puede solucionarse en INLAC, aunque éste pueda ser el marco para establecer un "protocolo de crisis" de cara a situaciones de este tipo, y que la existencia de esta organización le permite afrontar algunos de sus problemas de fondo en mejor situación.

### EL CONSUMO COMO CONDICIONANTE DEL SISTEMA LÁCTEO. PRINCIPALES RASGOS

En el consumo de productos lácteos se manifiestan los mismos rasgos generales que en el conjunto de los alimentos con algunas particularidades:

—Con excepción de los quesos, el sector lácteo ha sido uno de los primeros en los que la gran distribución ha tenido una participación preponderante, con frecuentes guerras a la baja de precios y gran desarrollo de las marcas de distribuidor. En la actualidad el desarrollo de los quesos también se vincula a su entrada en lineal de la gran distribución.

—Este fue uno de los primeros sectores alimentarios que alcanzó un alto nivel de "europeización". Con excepción de los quesos tradicionales, su gama de productos y en menor medida sus marcas son homogéneas en la Unión Europea. También en esta gama se avanza hacia la homogeneización aunque las raíces regionales son muy profundas y el peso de las Denominaciones de Origen alto.



-Inicialmente el ritmo de innovación en la gama de derivados refrigerados ya era muy elevado, en la actualidad mantiene un ritmo muy alto, pero además la innovación se está generalizando a todos segmentos de productos.

-En todas las gamas abundan los alimentos funcionales o especiales como instrumento de incremento del consumo. Este fue uno de los primeros sectores alimentarios en iniciar esta estrategia.

-La innovación y el desarrollo de alimentos funcionales son fundamentales en el desarrollo de unos mercados que en todos los países se muestran ya muy maduros.

Según el panel de consumo del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación el consumo de leche líquida cayó al final de los años ochenta, se recuperó posteriormente y se ha mantenido casi estable desde 1993 hasta el año 2000, con fluctuaciones no excesivamente importantes en torno a los 4.625/4.750 millones de litros (según los últimos datos publicados el consumo ha caído en el año 2001). La leche estéril (básica UHT) supone más del 93% mientras en 1993 no alcanzaba el 82%, esto se debe a la caída de la leche pasterizada, que no ha logrado estabilizar ni siquiera un consumo bajo a pesar de las campañas publicitarias institucionales, y la leche cruda, prácticamente fuera del mercado. Dentro de la leche estéril, la entera

supone casi el 60%, quince puntos menos que en 1993, mientras la semidesnatada ha pasado de suponer el 8% en 1993 al 25% en el 2000 y la desnatada ha pasado del 17,4% en 1993 y al 19% en el 2000; el consumo de ambas ha subido casi 20 puntos. En definitiva en esta gama existe un mercado maduro estabilizado, pero está variando la composición interna del mismo, con un incremento considerable de las leches especiales y una pérdida de peso de la leche genérica. Este fenómeno es más acusado si se consideran las leches funcionales y enriquecidas, por las que han optado las principales empresas del sector, que viven un desarrollo muy rápido vinculado a fuertes inversiones en publicidad. En la misma línea hay que situar una subida del consumo de los batidos de leche.

Todo esto está influyendo en la dinámica de los precios, aspecto fundamental en la estrategia de las industrias, máxime teniendo en cuenta que esta gama es la producción principal en buena parte de los mayores productores, e incluso ha sido casi la única durante mucho tiempo. Efectivamente, según la información del panel del consumo del MAPA, los precios de la leche líquida están estacionalizados prácticamente desde 1994 (en pesetas corrientes), con una caída en 1997 que se recuperó el año siguiente; únicamente en el año 2000 se

localiza un repunte que continúa en el 2001. Este repunte en los precios está relacionado con la composición de la gama de leches líquidas vendidas. No hay que olvidar que los precios de la leche líquida han estado siempre muy presionados a la baja, antes de la entrada de España en la CEE por el control ejercido por la Junta Superior de Precios especialmente sobre la leche pasterizada, que desvió el interés de las industrias a la estéril y, posteriormente, por la presión de la gran distribución; una cuestión en la que influyó definitivamente la política de Centrales Lecheras de los años sesenta y setenta.

El consumo de yogures y productos similares subió mucho entre 1990 y 1994, a partir de ese año se inició una ligeramente caída que se prolongó hasta 1997 y desde entonces mantiene una línea ascendente. El panel del MAPA indica un consumo de yogures de casi 535 millones de litros (2000), casi un 80% superior al de 1990, cabe citar el estancamiento de la mayoría de los productos de esta gama con excepción de los nuevos productos. Esta es una de las gamas de productos lácteos más interesantes y está vinculada al desarrollo de industrias punteras. En principio su análisis debe realizarse conjuntamente con el de los postres lácteos y derivados refrigerados, epígrafe muy amplio en que el también podría considerarse algún tipo de queso fresco o sus derivados. Desde el inicio de su producción ésta ha sido la gama de mayor valor añadido para la industria, muy ligado al grado de innovación y a la capacidad de penetración en el mercado, con grandes inversiones en publicidad. Eso es lo que ha permitido el mantenimiento de un líder nacional, Danone, que incluso ahora, cuando más empresas penetran en el mercado, sigue manteniendo la primera posición en la mayor parte de los productos. Hay que tener en cuenta que la agresividad comercial de esta gama de lácteos y su grado de innovación, que le permitía presentar productos muy atractivos y especializados para cada segmento de con-

sumidores, ha jugado un papel considerable en la caída del consumo de frutas. Con un efecto que es aún mayor si se consideran no sólo los productos lácteos industriales, sino también los elaborados en la restauración y catering.

Dentro de la gama concreta de yogures, la oferta de alimentos funcionales, enriquecidos, desnatados, étnicos y recientemente los "yogures pasterizados después de la fermentación" que no requieren mantenimiento en frío, han jugado un papel considerable. Concretamente la aceptación de esta última denominación por parte del gobierno Español ha abierto una dura batalla entre los principales productores de yogures y el Grupo Pascual, promotor de la nueva gama, que se ha trasladado a las organizaciones representativas del sector.

El consumo de quesos en el año 2000 era similar al de mitad de los años 90, prácticamente viene fluctuando desde 1993 en torno a los 250/270 millones



de kilos, aunque la tendencia de los cuatro últimos años es creciente. Todo parece indicar que en el año 2001, aún no cerrado, se ha producido un incremento del consumo ligado a las nuevas presentaciones, que hacen el producto apto para el lineal de la gran distribución, y al desarrollo de nuevas gamas especialmente dentro del conjunto de los quesos frescos.

Según la información del MAPA los precios de los yogures apenas han subido desde mitad de los años noventa,

mientras los precios de los quesos en su conjunto se mantienen desde 1996. En el caso de los yogures esta situación es posible debido a dos tendencias contrapuestas: la presión a la baja en los yogures naturales, con sabores y frutas, cada vez más extendidos y en los que ha penetrado la marca de distribuidor, y los altos precios de las nuevas gamas que comportan innovaciones radicales y grandes inversiones en publicidad.

La importancia del consumo de productos lácteos en los hogares es muy alto para todas las gamas. Los canales de restauración e instituciones sólo tienen cierta relevancia en leche estéril entera (cerca del 20%), el epígrafe "otras leches" que incluye condensada, polvo y evaporada, en las que supera el 30%, los batidos, la mantequilla y en menor medida los quesos curados, estos últimos ligados al tapeo.

También en todas las gamas es muy alta la importancia de las ventas realiza-

# Pura vitalidad

Calidad desde el origen

CUADRO N° 1

## DISTRIBUCIÓN DE EMPRESAS SEGÚN LA IMPORTANCIA DE SU RECOGIDA ANUAL

PRIMEROS COMPRADORES (A 31-12-2001)

ESTRATO (TN)	NÚMERO DE EMPRESAS	RECOGIDA (TN)
MENOS DE 5.000	508	384,7
5.000 A 20.000	55	560,7
20.000 A 50.000	17	464,4
50.000 A 100.000	7	517,5
100.000 A 300.000	11	1.746,6
MÁS DE 300.000	5	2.795,1
TOTAL	603	6469

FUENTE: MAPA.

das a través de la gran distribución: en leche líquida se acerca al 90%, en cifras similares se sitúa la gama de yogures y recientemente el conjunto de los quesos, que antes estaban más bajos, superan el 75%.

### MERCADO INTERNACIONAL Y COMERCIO EXTERIOR

La situación del mercado mundial de productos lácteos tiene un efecto directo sobre la evolución de los mercados europeos, no en vano la UE es un importante exportador mundial gracias a la política de apoyo que ahora está en cuestión en el marco de las conversaciones de la OMC. El excedente del mercado mundial es el marco de la actual crisis del sector y de los bajos precios de la leche cruda.

Dentro del marco europeo el comercio de leche y productos lácteos entre países ha sido siempre una cuestión polémica vinculada a las asignaciones de cuota. Realmente en el marco del Mercado Único Europeo el comercio intraeuropeo es ya un mercado interior y el déficit de leche y producto lácteos, ampliamente utilizado para demandar cuota, no parece un argumento serio.

Por el momento España presenta un saldo negativo para los productos lácteos. Como hechos relevantes de cara a la

possible influencia en las estrategias empresariales y la dinámica del sector, cada vez más imbricada con los sectores de los países vecinos, cabe citar:

–La mayor parte de las importaciones de leche proviene de Francia y Portugal, entre ambas superan el 95%. La leche entra tanto en forma de graneles como envasada. Con ambos países, y últimamente sobre todo con Portugal, se está produciendo una interconexión en las recogidas debida sobre todo a las compras españolas de leche cruda. Hay que tener en cuenta que España ha tenido tradicionalmente regiones excedentarias y deficitarias de leche cruda para las industrias en ellas instaladas y que lo sucedido ahora es simplemente una ampliación geográfica de los mapas a las regiones próximas de los países vecinos.

–La balanza comercial de quesos y quesos, tradicionalmente desequilibrada en contra de España, se está equilibrando. Uno de los principales cambios recientes es el aumento del comercio de queso fresco en ambos sentidos, cuestión que coincide con el auge de esta gama.

–En yogures y postres el volumen importado supera al exportado, pero las distancias se han acortado. En estas gamas de alto valor añadido va a tener un peso muy importante la estrategia de lo-

calización de las producciones por parte de las empresas, efectivamente las mayores firmas están especializando sus fábricas según gamas a escala europea o al menos de las grandes regiones continentales. En este sentido cabe citar que las estrategias productivas de Danone y Nestlé, localizadas en la Comunidad Valenciana y Cataluña, influirán en la mejora de la posición exportadora de España de derivados refrigerados de alto valor.

–Por último cabe reseñar el peso de las decisiones de la gran distribución en el comercio intraeuropeo, así la gran distribución alemana del hard discount está introduciendo en España los productos de Müller.

### LA ADAPTACIÓN DE LA CADENA DE PRODUCCIÓN A LOS NUEVOS PARÁMETROS

Todas las fases de la cadena de producción se han adaptado a las nuevas circunstancias del sector desde el ingreso de España en la Unión Europea, lo que ha ocasionado cambios de fondo en todas ellas. Este proceso de adaptación ha sido más rápido en los años noventa, tras la aplicación fehaciente de las cuotas y la consolidación del Mercado Único que reforzó las estrategias europeas de las principales firmas; en ese periodo además se ha producido la expansión de la gran distribución. No se trata aquí de analizar exhaustivamente lo sucedido en cada una de las fases, pero sí de poner sobre el tapete las líneas maestras en las que enmarcar las estrategias empresariales.

En primer lugar hay que mencionar la revolución vivida por la ganadería española, que ha pasado de ser un sector tremendamente atomizado y con gravísimos problemas de competitividad en especial en las autonomías más especializadas y con mayores volúmenes de producción, a la situación actual, en la que una proporción muy alta de leche se produce en explotaciones de una dimensión homologable a las medias europeas e incluso superior. Aunque las diferencias geográficas son notables, en todas las

CUADRO N° 2

### PRINCIPALES GRUPOS LÁCTEOS

CAPSA  
PULEVA FOODS  
LECHE PASCUAL  
DANONE  
IPARLAT  
GRUPO 3 A & CL VALLISOLETANA  
LECHE CELTA  
ILAS  
GRUPO CLESA  
KRAFT FOODS

CUADRO N° 3

### PRINCIPALES PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE YOGURES INCLUIDOS LOS PASTERIZADOS

DANONE  
NESTLE ESPAÑA  
LECHE PASCUAL  
SENOBLE IBÉRICA  
CAPSA  
CLESA  
LÁCTEOS CAMPINA, SA  
IPARLAT  
LACTALIS IBÉRICA

CUADRO N° 4

### PRINCIPALES PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE QUESOS

GRUPO TGT  
KRAFT FOODS ESPAÑA  
LÁCTEAS GARCÍA BAQUERO SA  
QUESOS FORLASA  
QUESERÍAS IBÉRICAS (BEL)  
MANTEQUERÍAS ARIAS (BONGRAIN)  
ANGULO GENERAL QUESERA SL  
LACTALIS IBÉRICA

comunidades autónomas existe un núcleo suficientemente grande de explotaciones competitivas, que producen la mayor parte de la leche y aseguran la continuidad y viabilidad del sistema productivo.

Esto se ha traducido en una caída en el número de ganaderos que ahora no alcanzan los 60.000 y previsiblemente, en opinión de INLAC, caerán a menos de 35.000 en un escenario de 4-5 años. Hay que reseñar la ganadería lechera de vacuno constituye uno de los subsectores agrarios que ha experimentado un proceso de reestructuración más importante dentro del sector agrario en un corto periodo de tiempo, reestructuración que ha sido posible gracias sobre todo a las operaciones de compraventa de cuota, además de los sucesivos repartos, lo que ha proporcionado fondos para la concentración de explotaciones.

El sistema de cuotas, la necesidad de crecer de ganaderos con inversiones importantes, la dimensión de la industria y su necesidad de amortizar inversiones en instalaciones, marketing, innovación y publicidad, junto a las presiones a la baja sobre los precios de los principales productos motivados tanto por la estrategia de la gran distribución como por las batallas entre firmas por ganar cuota de mercado sobre todo en leche líquida, constituyen el telón de fondo del merca-

do de leche negra, cuyo volumen oscila pero que puede cifrarse en torno al 20% y que altera profundamente los mecanismos de un mercado transparente.

También el sistema de cuotas ha consolidado la figura de primer comprador, que en buena medida ha alterado la estrategia de acopio de materia prima vigente en la mayoría de las empresas. Aunque muchas firmas grandes sigan teniendo recogidas directas, una gran parte del acopio se realiza mediante terceros, firmas especializadas en esta función, buena parte de las cuales son cooperativas mientras otras están vinculadas a la industria y otras son mayoristas independientes. La existencia de primeros compradores, que forman un colectivo heterogéneo y en buena medida son difícilmente controlables, resulta casi imprescindible para gestionar un mercado de leche negra de cierta dimensión.

El número de primeros compradores que operan en España es muy alto, en la última campaña superaba los 600 (eran unos 850 a mediados de los años noventa). El análisis de la estructura interna de este segmento de empresas pone de manifiesto profundas diferencias: menos de un tercio trabajan con más de 50 ganaderos y recogen casi el 90% de la leche declarada. Aproximadamente un

tercio tienen fórmula jurídica de sociedad cooperativa y responde a ganaderos que venden conjuntamente su leche bien mediante un acuerdo estable u operaciones de compraventa en el mercado libre, del orden del 25% son personas físicas y el resto sociedades mercantiles. Las personas físicas son las que cuentan con una estructura más deficiente. Entre las sociedades mercantiles un tercio son industrias lácteas con recogida propia, hay un gran número de queserías y el resto son granelistas.

Según la encuesta estructural del sector lácteo (MAPA, 2001) en España hay 611 empresas dedicadas al tratamiento de la leche, de las cuales entre 5 reúne el 43% y las 17 primeras más del 70%, mientras las 514 menores trabajan menos del 6%. Es decir, se trata de un sector bastante concentrado en el marco de la industria alimentaria. La situación según gamas es la siguiente:

-173 empresas se dedican a los productos frescos. De ellas las 14 con producciones superiores a las 100.000 toneladas reúnen el 80%

-103 empresas trabajan leche de consumo, de las cuales las 12 con producciones superiores a 100000 toneladas superan el 80%.

-487 empresas elaboran queso, de ellas las 6 con producciones superiores a las 10.000 toneladas reúnen el 44%.

Para valorar la situación actual hay que recordar que en el momento del ingreso de España en la CEE únicamente estaba claramente concentrado el sector de refrigerados, mientras la principal producción, la leche de consumo o leche líquida se encontrada dispersa en centrales lecheras pequeñas presentes en gran número de ciudades, únicamente se había iniciado el proceso de concentración de la leche estéril que entonces tenía un consumo muy inferior.

#### LAS ESTRATEGIAS EMPRESARIALES

La leche de consumo, que constituye el mayor producto final de la cadena de producción, aglutina a los grandes grupos lácteos, por lo tanto lo que suceda en este subsector tiene una influencia definitiva en el conjunto del mercado, en especial el mercado de leche cruda. Efectivamente, de los 10 mayores grupos lácteos tanto por volumen de leche



trabajada como por facturación, 8 tienen como primera producción la leche líquida y sólo dos, Danone y Kraft, están fuera de esta gama. Entre todas ellas manejan más del 80% de la leche recogida en España.

De todas estas firmas sólo algunas provienen de las antiguas centrales lecheras existentes en el momento de entrar en la CEE: Capsa, cuyo propietario mayoritario es la Central Lechera Astu-

riana, Clesa, actualmente del grupo italiano Parmalat, Puleva Foods proveniente Uniasa (antigua central lechera de Granada), la Central Lechera Vallisoletana, hoy del grupo francés 3 A (proveniente a su vez de la antigua Sodiaal) e Iparlat, resultante de la fusión de las centrales lecheras cooperativas vascas y la navarra con apoyo de los Gobiernos Autonómicos. Estaban en el negocio de la leche líquida aunque no tenían catalogación de central lechera ILAS y sobre todo Pascual, que durante mucho tiempo centro su actividad en el sector lácteo sólo en esta gama. Leche Celta se constituyó mucho después de nuestra entrada en la CEE y creció muy deprisa basándose exclusivamente en esta gama. Hay que resaltar que en el proceso de concentración de la industria especializada en leche líquida también tuvo una importancia considerable la salida que se dio al grupo de capital público

# Quesos de Cantabria lo original es inimitable



*El suave, el maduro  
y el temperamental.  
Quesos de Cantabria con  
Denominación de Origen.  
Conocerlos es amarlos.*



Lactaria realizado en los años noventa con grandes presiones políticas.

Dentro de este grupo cabecera hay 5 empresas que pertenecen mayoritariamente a capital multinacional, fundamentalmente de grupos alimentarios franceses, italianos, suizos y americanos. Unicamente Danone y Kraft pueden considerarse con propiedad empresas multisector-multipaís. Cabe citar el hecho de que mientras antes de entrar en la CEE las empresas multinacionales estuvieron interesadas en los derivados lácteos, en los años ochenta y noventa se han producido inversiones importantes en todas las gamas, especialmente leche líquida, derivados y quesos.

Gran parte de estas inversiones hay que interpretarlas como resultado de la necesaria fusión de los sistemas productivos dentro de la UE y a eso responde realmente la composición de su capital social, en otras ocasiones son expansiones de la activa y asentada industria francesa incluso aún vinculada a capital familiar. En el segmento de leche líquida se buscaba un doble objetivo: el control de las mejores líneas de recogida pero, sobre todo, el atractivo mercado español (España era uno de los principales consumidores de leche líquida). En este segmento en la actualidad la concentración se está dando en el ámbito europeo y en ese marco hay que interpretar la "europeización" de la industria española.

En el segmento de quesos había también dos estrategias diferentes: la penetración en el mercado a través de marcas asentadas y con red de distribución adecuada (caso Mantequerías Arias o Queserías Ibéricas) y el acceso a la magnífica producción láctea española de oveja y cabra.

En este segmento hay que mencionar la posición de los grupos franceses, en especial Bongrain, que si cierra la compra de Angulo General Quesera tendrá siete fábricas en España y una posición de liderato en varios tipos de queso, entre ellos la actual gama emergente de queso fresco, además de los de pasta blanda y diversos quesos tradicionales.



Para el conjunto del sector es imprescindible citar algunos acontecimientos recientes muy relevantes. En primer lugar está el salto de Puleva que con la fusión con el Ebro Agrícolas se convirtió en el mayor grupo alimentario español, con una enorme capacidad de actuación. Lógicamente el proceso de reorganización ha sido complejo y largo y por el momento ha concluido en la formación de Puleva Foods que reúne a toda la actividad láctea del grupo. Otra tarea importante, aún en marcha, ha sido la racionalización de las marcas que está convergiendo en una estrategia de lanzamiento de la marca principal a nivel nacional y el mantenimiento de algunas regionales asentadas. También se ha iniciado la reunificación de recogidas, cuestión imprescindible, y está en proyecto la especialización de plantas. Esta firma ha optado por una política de innovación, ya puesta en marcha al inicio de los años noventa, que se va consolidando y que se concreta tanto en ser la primera en el lanzamiento de leches enriquecidas, como en la gama de productos para alimentación especial como en la constitución de Puleva Biotech.

Los procesos de concentración de la industria láctea llevados a cabo en los últimos años, en concreto en leche líquida, están obligando a reajustes internos en los grupos resultantes. Por ejemplo en estos momentos son varias las empresas que cuentan con varias marcas provenientes de las empresas absorbidas, lo que diluye los esfuerzos publici-

tarios, aunque favorece mantener las ventas áreas concretas donde esas marcas tenían un buen mercado. Algo parecido sucede con las recogidas, por el momento aún se solapan incluso recogidas de un mismo grupo provenientes de las antiguas firmas absorbidas.

La concentración de las firmas de leche líquida, aunque queden flecos pendientes, ya está empezando a repercutir en el cambio de las estrategias de venta: cede la necesidad de competir entre ellas de forma que pueden proteger mejor sus primeras marcas de la presión de la distribución defendiendo mejor sus precios; este hecho coincide con la diversificación de esta gama que permite llegar a nuevos segmentos del consumo con productos más adecuados y, paralelamente, valorizar mejor las producciones.

La caída de precios al consumo se la limitado incluso a pesar de la presión de los mercados en el último año. En esto también ha jugado un papel relevante la actividad de la recién creada interprofesional INLAC, que ha puesto en marcha un sistema de vigilancia de los precios y calidades al consumo. En la recuperación de los precios al consumo también influye el hecho de que la enorme presión a la baja había llegado a hacer este producto incluso poco rentable para las marcas blancas en su juego de hacer de la leche barata un reclamo; efectivamente, los estrechos márgenes ya no sólo colapsaban al fabricante, sino que limitaban la rentabilidad del espacio asignado en tienda y del personal de la gran



distribución. La concentración de las ventas de esta gama en la gran distribución es muy alta, entre las cuatro grandes con mayores ventas superan el 55% y la primera se acerca al 28%.

En el mundo de los yogures y postres, contrariamente a lo sucedido en los años anteriores, ahora es la gama de yogures la que muestra mayores crecimientos, aunque moderados en comparación a la

dinámica de los años anteriores (5% en volumen, 13% en valor), mientras los postres se mantienen estancados tras la exitosa industrialización y entrada en el mercado de los postres tradicionales españoles (flanes, natillas, arroz con leche). Este segmento lleva años incorporando nuevas empresas que empiezan situándose en las gamas más sencillas mientras las de más valor añadido continúan normalmente en manos de los productores más antiguos.

Cabe citar que la mayoría de las grandes productoras de leche líquida han iniciado esta producción, aunque en general les ha costado mucho tiempo hacerse un hueco en el mercado y fijar su propia estrategia; en este trayecto ha probado distintas vías, entre las que se cuentan sobre todo las producciones bajo franquicia. De la mano de la antigua Sodiaal (marca Yoplait) iniciaron su actividad en esta gama centrales lecheras de varias regiones españolas, entre



ellas la Central Lechera Asturiana, cuando el modelo de franquicia se mostró ineficaz tras la entrada en vigor del Mercado Único la matriz francesa recuperó poco a poco el control de su marca y creó Sodiber que ahora, tras una larga decadencia y la pérdida del valor de su marca que llegó a ser la segunda se retira, dejando un hueco en el mercado que varias firmas especializadas en leche líquida se

▷

**Tus productos  
cuidados por  
las mejores manos**

A collage of images. On the left, there is a small plant with green leaves in a white cloth bag tied with a string. In the center, there is a large red apple with a green leaf attached. To the right of the apple, there are two oranges, one whole and one cut in half, also with green leaves. In the bottom right corner, there is a logo consisting of a blue triangle pointing up and to the left, and a red triangle pointing down and to the left, forming a larger triangle shape. Below the logo, the text "EUROMERCA, S.A." is written in a bold, sans-serif font.

## Cambios de fondo en el sistema lácteo español

disponen a cubrir, además de la también francesa SENOBLE, especializada en marca de distribuidor que ahora ha abierto fábrica en España. Por su parte Iparlat ha aprobado acuerdos con distintos fabricantes europeos y lo mismo hizo Pascual antes de iniciar la producción con su marca.

En el segmento de quesos, además de la dinámica expansiva de Bongrain que incluye casi a todas las gamas, cabe citar el auge, que ya viene de lejos, de los operadores comerciales, entre los que destaca el Grupo TGT, empresa cuyo negocio básico es el comercio intraeuropeo desde mucho antes de la entrada de España en la CEE y que desde entonces ha ido tomado posiciones en algunas empresas queseras en las que no suele asumir la gestión sino garantizarse el suministro adecuado a sus necesidades comerciales. En general las principales firmas queseras están especializadas en esta gama, aunque también algunas de las grandes de leche líquida y de los derivados refrigerados tienen presencia en esta gama. Las firmas comerciales suelen trabajar todas las gamas de quesos, salvo cuando son filiales de productoras europeas (que con frecuencia colocan excedentes de sus países hundiendo los precios de algunas gamas), las restantes firmas suelen especializarse en un tipo de queso, aunque ahora Bongrain está presente en todas. En este segmento hay básicamente capital español, aunque la destaca la presencia de capital francés y americano. Entre las iniciativas recientes más interesante destaca el acuerdo entre la manchega FORLASA y Mantequerías Arias (Bongrain) que han constituido una firma mixta para la recogida de leche.

El grupo cabecera está formado por empresas comerciales, una de capital multinacional, algunas tradicionales españolas sobre todo originarias de La Mancha, alguna de las cuales ha extendido su actividad a Portugal, y las de capital francés. Todas ellas participan de la línea de desarrollo tendente a penetrar en la gran distribución y adecuar formatos. Efectivamente, el auge de este segmento se debe por un lado al auge del queso fresco y por otro al cambio que se empieza a detectar en la distribución, que cada vez introduce más estos productos en lineal tras la adecuación de formatos y envasados, lo que va unido a una cierta innovación de productos. Esta cuestión posiblemente introducirá cambios de fondo a medio plazo. ■

ALICIA LANGREO NAVARRO

Doctora Ingeniero Agrónomo.

Directora de Saborá, Estrategias Agroalimentarias

## BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

ALIMARKET (Varios números)

LA ALIMENTACIÓN EN ESPAÑA. MAPA (Varios números)

CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DE SABORA

FEDERACIÓN NACIONAL DE INDUSTRIAS LÁCTEAS (FENIL)

INTERPROFESIONAL LACTEA (INLAC)

CONFEDERACIÓN DE COOPERATIVAS AGRARIAS DE ESPAÑA (CCAE)



Gobierno de La Rioja  
Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural



Cámara  
La Rioja



## Los españoles y el queso

■ HÉCTOR SAINZ

Periodista

**E**l Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación encargó recientemente un estudio al Instituto de Investigaciones de Mercado y Marketing Estratégico IKERFEL, S.L., para conocer los parámetros actuales relacionados con el consumo del queso en general y de los quesos acogidos a Denominación de Origen en particular. Los resultados de esa investigación constituyen un buen diagnóstico sobre uno de los productos agroalimentarios más emblemáticos de nuestro país y una ocasión para comentar algunos rasgos sobre su producción y consumo.

En España se producen anualmente unas 300.000 toneladas de quesos, con una clara tendencia expansiva, lo que resulta un fenómeno poco común dentro de los países de la Unión Europea, en los que la producción y el consumo parecen encontrarse estabilizados. En cualquier caso, hay que tener en cuenta que la producción quesera española se encuentra muy por debajo de las de otros países de nuestro entorno, como Francia (1,7 millones de toneladas), Alemania (1,6

millones de toneladas) o Italia (1 millón de toneladas).

Por lo que hace referencia a los quesos con Denominación de Origen, la producción de nuestro país es todavía poco importante y se sitúa en torno a las 15.000 toneladas, aunque se percibe un importante crecimiento interanual del 12%. Aproximadamente la mitad de los quesos con Denominación de Origen son manchegos, seguidos por los de Mahón, con algo más de 2.100 toneladas, los de Tetilla (1.700 toneladas) y los de Idiazábal (1.000 toneladas).

Según los tipos de leche empleada, cerca del 46% de los quesos españoles se elaboran con leche de vaca. A continuación aparecen los de mezcla (algo menos del 42%), seguidos por los de oveja (9,5%) y los de cabra (3%).

Los españoles consumimos 6,7 kilos de queso por persona y año, de los que 2,5 kilos corresponden a quesos curados y semicurados, 1,7 kilos a quesos frescos y 2,3 kilos a los otros tipos de quesos. El queso fresco es el que más está creciendo, en torno al 16% anual.

El queso tiende a ser un producto de consumo urbano, cuya demanda crece a medida que aumenta el tamaño del núcleo de población. Por el contrario, cuanto mayores son las dimensiones de las familias, menores tienden a ser los consumos de este producto. Las personas que viven solas consumen el doble de queso que aquellas que viven en una familia de cinco o más miembros.

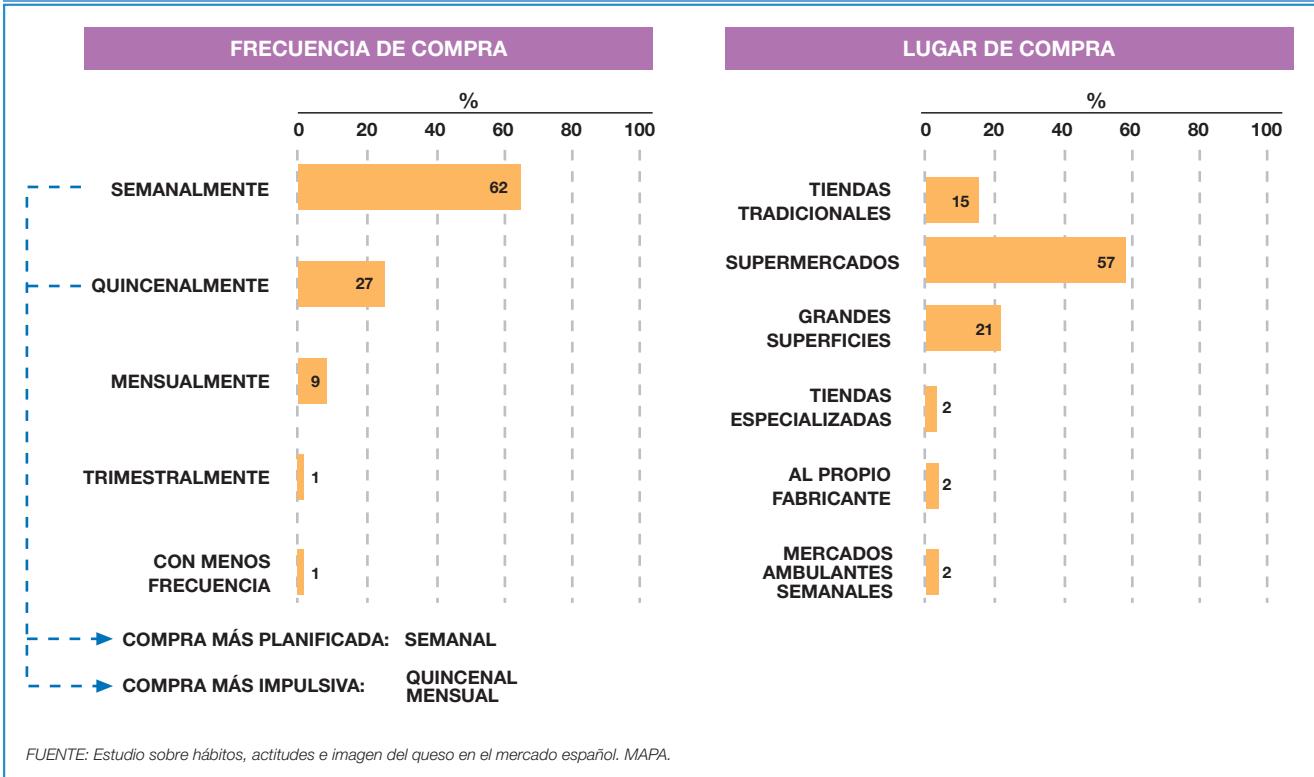
Un 86,3% de los consumos de queso tiene lugar en los hogares, mientras que en los establecimientos de hostelería y restauración se consume otro 11%. El restante 2,7% corresponde a los consumos institucionales.

Por comunidades autónomas, Canarias tiene el mayor consumo de queso, seguida por Asturias y la Comunidad Valencia. En el extremo opuesto están País Vasco, La Rioja, Navarra y Castilla-La Mancha.

El consumo de queso en España es muy reducido si se le comprara con los registrados en otros países de la Unión Europea. Así en Francia, Grecia, Italia y Alemania se consumen en torno a los 18 kilos de queso por persona y año.

GRÁFICO N° 1

**FRECUENCIA Y LUGAR DE COMPRA DE QUESOS**



FUENTE: Estudio sobre hábitos, actitudes e imagen del queso en el mercado español. MAPA.

**EL ESTUDIO SOBRE LOS HÁBITOS, ACTITUDES E IMAGEN DEL QUESO EN EL MERCADO ESPAÑOL**

El estudio encargado por el MAPA pretende efectuar un diagnóstico sobre los hábitos de consumo y compra de queso entre los españoles. Para ello se ha diseñado una investigación que cuenta con una fase cualitativa y otra cuantitativa.

La fase cualitativa estuvo compuesta por 7 dinámicas de grupo con consumidores-compradores de queso y 21 entrevistas abiertas en profundidad con profesionales del mercado en la industria alimentaria, hostelería/ restauración y distribución.

Por su parte, en la fase cuantitativa se realizaron 1.000 entrevistas a consumidores-compradores de queso, con un margen de error del +/- 3,1% para un nivel de confianza del 95,5%, distribuidas por todo el territorio español, junto a 250 entrevistas personales centradas en dos grandes colectivos; el de los

compradores en establecimientos de alimentación de quesos (113 entrevistas) y el de los consumidores de queso en establecimientos de hostelería (137 entrevistas).

**SOBRE LOS HÁBITOS DE COMPRA DEL QUESO**

El queso es visto por los españoles como un artículo de consumo cotidiano que tiende a adquirirse semanalmente. Así responde, al menos, el 62% de los encuestados. Se trata de compras planificadas, en contraposición a las compras quincenales (27% de los consumos) y mensuales (9%), en las que el impulso resulta mucho más significativo. Las compras trimestrales o con menores frecuencias todavía apenas son significativas.

Los supermercados aparecen como el principal lugar de compra de queso, con el 57% del total. En segundo lugar se sitúan las grandes superficies (21%), seguidas por las tiendas tradicionales

(15%). Las tiendas especializadas, los propios fabricantes y los mercados ambulantes semanales presentan porcentajes de ventas del 2% en cada uno de los casos.

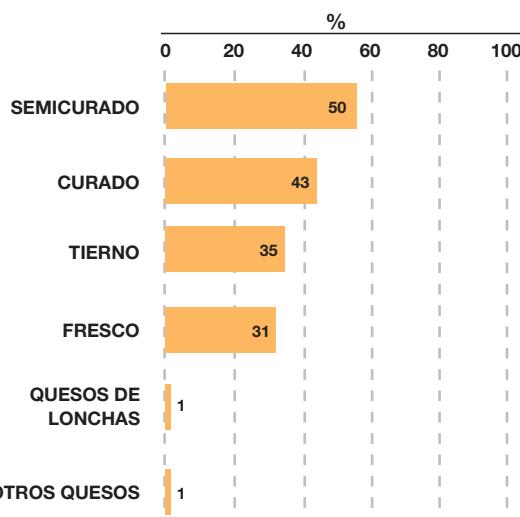
La razón principal que hace que los consumidores identifiquen a los supermercados como los lugares preferidos para la compra de quesos es la posibilidad de conjugar de forma adecuada la comodidad, la variedad y la proximidad. De hecho, la opinión de los consumidores indica que en los supermercados es posible combinar los aspectos propios de las tiendas tradicionales con una variedad de oferta mucho más grande.

Las ventajas de las grandes superficies son, básicamente, sus precios más bajos, la diversidad de las ofertas y la comodidad de la compra. Por contra, en la tiendas tradicionales se indica la importancia del dependiente como elemento incentivador de la compra, en la que la costumbre y la confianza apare-

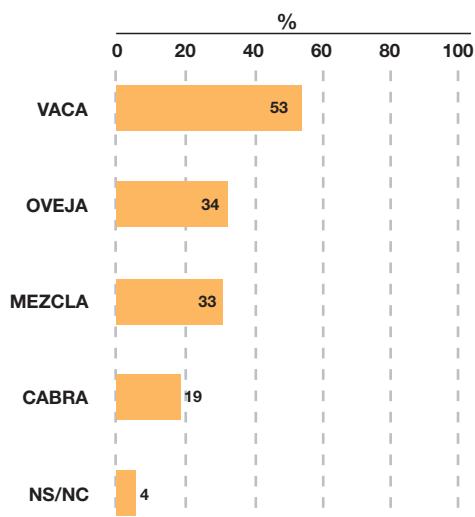
GRÁFICO N° 2

CONSUMO DE QUESO POR NIVEL DE CURACIÓN Y TIPO DE LECHE

ATENDIENDO AL NIVEL DE CURACIÓN



AL TIPO DE LECHE



FUENTE: Estudio sobre hábitos, actitudes e imagen del queso en el mercado español. MAPA.



## CUEVA-EXPOSICIÓN CABRALES



La exposición se ubica en una galería de cueva natural y muestra el pasado y presente del Queso de Cabrales, así como la vida de los pastores en las majadas.

Los visitantes descubrirán toda la historia del Cabrales a través de reproducciones de una cabaña tradicional, una quesería moderna y una cueva de maduración.

**LA VISITA ES GUIADA.**

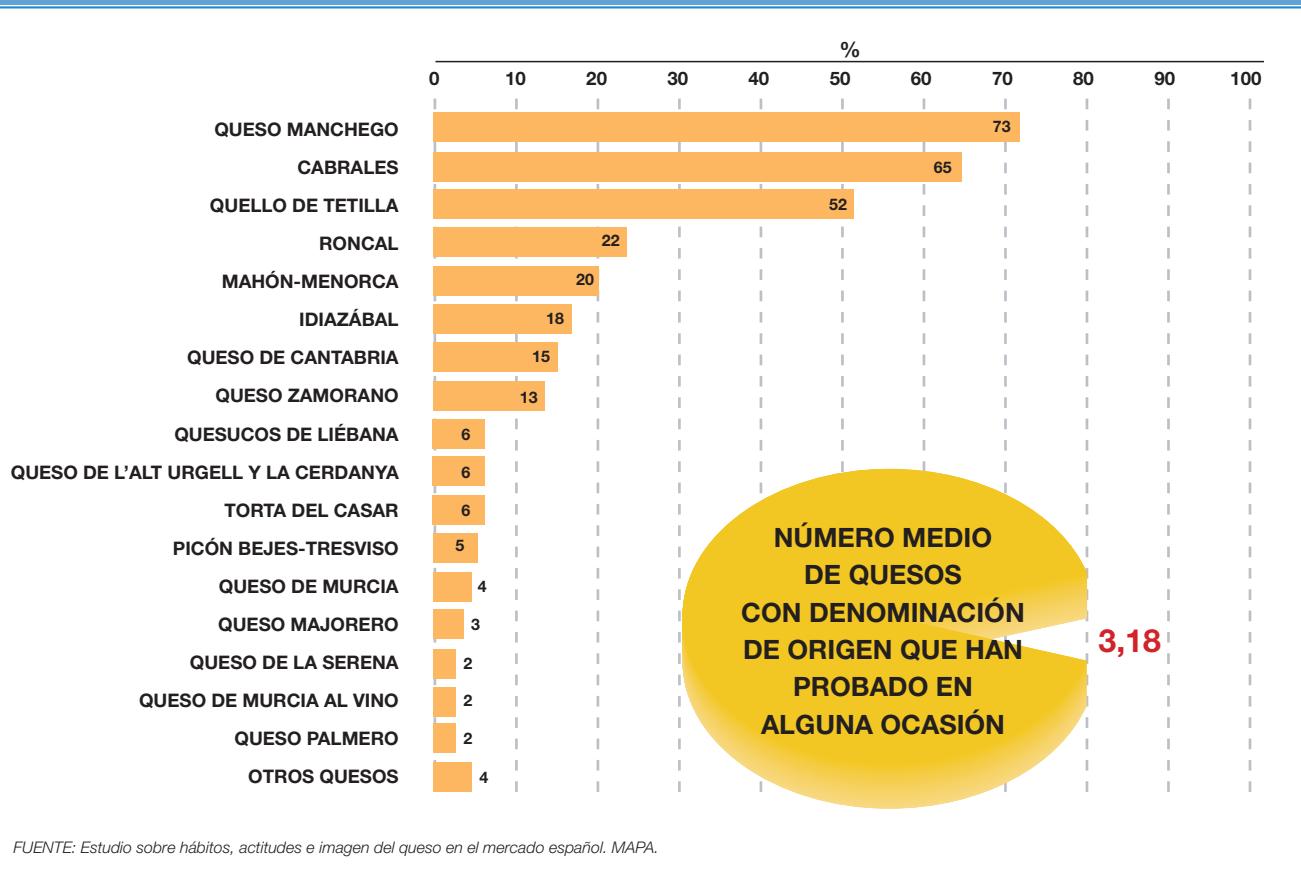
INFORMACIÓN: 985 846 702

**FUNDACIÓN PARA LA PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DEL QUESO CABRALES**  
 Barrio Cares. 33554 Arenas de Cabrales. Asturias  
 E-mail: [info@fundacioncabrales.com](mailto:info@fundacioncabrales.com)  
[www.fundacioncabrales.com](http://www.fundacioncabrales.com)



GRÁFICO N° 3

QUESOS CON DENOMINACIÓN DE ORIGEN CONSUMIDOS EN ALGUNA OCASIÓN POR LOS ENTREVISTADOS



FUENTE: Estudio sobre hábitos, actitudes e imagen del queso en el mercado español. MAPA.

cen como valores claves. La proximidad es, evidentemente, el otro rasgo que se destaca a la hora de explicar la selección de este canal de compra.

#### EL CONSUMO DE QUESO

Los españoles consumimos preferentemente quesos semicurados (55% de las respuestas), seguidos por los curados (43%), los quesos tiernos (35%) y los quesos frescos (31%).

Un 53% de los consumidores españoles adquieren quesos elaborados con leche de vaca, un 34% indica sus preferencias por los de leche de oveja, mientras que los de mezcla presentan un porcentaje ligeramente inferior, del 33%. Por su parte, los quesos de cabra son adquiridos por un 19% de los compradores.

El queso es un alimento que se consume mayoritariamente durante las cenas

(33% de los consumos), mientras que a continuación tienen importancia las comidas (17%) y los consumos entre horas (16%). En las meriendas y en el momento del aperitivo se consume el 13% del total, en cada una de las ocasiones. Por último, los desayunos representan un 8% del consumo total de queso.

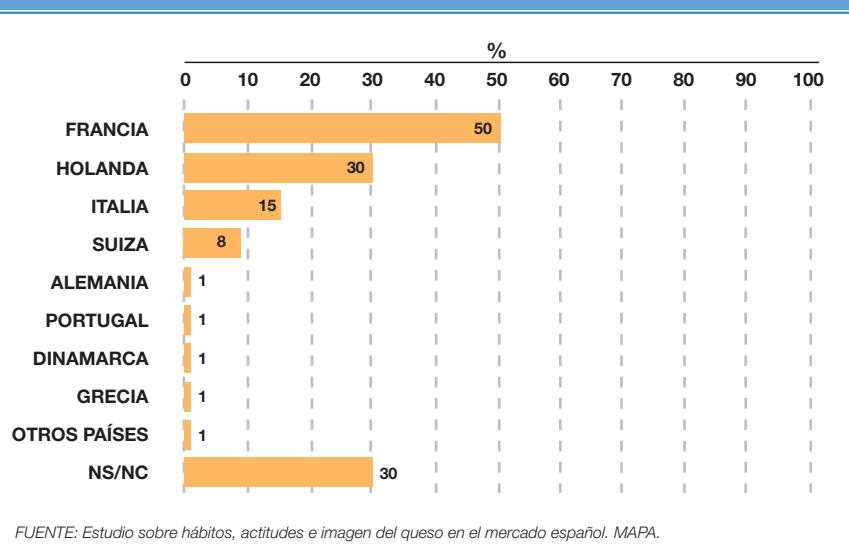
Cada momento de consumo presenta sus tipos de queso preferidos. Así, en el desayuno se consumen básicamente quesos tiernos y frescos, mientras que en las comidas son los quesos curados y semicurados los más demandados. Los quesos semicurados y tiernos constituyen la base de las meriendas y en las cenas son los quesos tiernos los más comunes. Por último, los consumos entre horas y los aperitivos se efectúan preferentemente con quesos curados y, en menor medida, semicurados.

El principal valor que se asigna al queso y que justifica su consumo es la comodidad. El queso es visto como un recurso fácil que no requiere una preparación especial para su consumo. Esto hace que el queso se vea como un alimento especialmente adecuado para las parejas que trabajan fuera del hogar. En esos casos, la escasa disposición de tiempo actúa como un factor a favor del consumo de queso.

Los criterios de elección del queso para los compradores en establecimientos de alimentación son, en primer lugar, el sabor (81% de las respuestas), seguido por la calidad (32%) y el precio (28%). En el caso de la hostelería, se reconoce la enorme influencia que tiene el hostelero a la hora de recomendar a los consumidores el consumo de un tipo u otro de queso.

GRÁFICO N° 4

PAÍSES DE LOS QUE SE HA COMPRADO QUESO (ADEMÁS DE ESPAÑA)



## CONOCIMIENTO E IMÁGENES ASOCIADAS AL QUESO

La relación entre los españoles y el queso es una vieja historia. En la Geografía de Estrabón hay ya referencias a los quesos de la Península Ibérica, mientras que en el primer libro de cocina escrito en nuestro país por Ruperto de Nola a principios del siglo XVI se incluyen varias recetas que utilizan al queso como un ingrediente esencial.

Cada tipo de queso presenta unos ciertos valores claramente identificados por los consumidores. Así, los españoles pensamos que el queso de oveja es el que presenta unos niveles de calidad más elevados, mientras que el queso de vaca resulta más suave y asequible, incluso en términos de precio. Por último, el queso de cabra ostenta unos rasgos más acusados de ruralidad, que tiende a identificarse con consumos más minoritarios.

A parte de los tipos de leche empleados en la elaboración del queso, los consumidores valoran el color, que transmite curación, calidad e intensidad y el olor, cuya intensidad se asocia con la presencia de un producto más o menos artesano. Todos estos componentes contribuyen a la definición del principal

atributo del queso, que, como puede suponerse, es el sabor. Éste es el criterio que según la mayoría de los consumidores españoles se asocia con la calidad del producto (82% de los encuestados), seguido por el aroma (26%), los tipos de leche (18%), la marca (16%), la zona de origen y la intensidad del sabor (11% en cada caso), el precio (11%), la denominación (7%), el color y un ligero picor (6% respectivamente), el etiquetado (4%) y el bouquet y la vejez (3%).

## EL QUESO Y LA SALUD

El 52% de los consumidores españoles califica al queso como un producto "bastante saludable", mientras que un 35% lo considera como "muy saludable". Otro 12% señala que el queso es "algo saludable" y sólo el 1% manifiesta que resulta "poco saludable". Ningún encuestado considera que se encuentra ante un producto no saludable. Estas opiniones otorgan al queso una elevada calificación como un alimento que contribuye a conservar la salud (4,2 puntos sobre un máximo de 5).

Los principales motivos que justifican este juicio tan positivo, son su contenido en calcio (49% de las respuestas), su condición de derivado lácteo (21%), la

presencia de vitaminas (10%) y proteínas (6%), el tratarse de un producto natural (4%), su contribución al fortalecimiento de los huesos (4%) y su ayuda al crecimiento (3%).

En el otro extremo, se indica como el principal elemento que tiende a limitar el consumo de queso, su condición de alimento graso que contribuye a aumentar el peso de las personas que lo ingieren de forma regular. Esta opinión provoca que entre algunos segmentos de población, en especial entre las mujeres, se plantea un cierto rechazo ante este producto.

El queso es percibido como un alimento especialmente adecuado para los niños (81% de las respuestas) y las personas más mayores (76%), mientras que en el caso de los adolescentes las respuestas tienden a ser menos positivas (67% de los casos). Los jóvenes y los adultos presentan unos porcentajes intermedios, 72% y 69% respectivamente, aunque siempre asumiendo su carácter positivo.

## LOS QUESOS CON DENOMINACIÓN DE ORIGEN

En España hay 22 quesos con Denominación de Origen, 3 amparados como In-

dicaciones Geográficas Protegidas y otros 7 que cuentan con algún tipo de marca o registro de calidad. Se trata todavía de una oferta más bien reducida, aunque con unas importantes perspectivas de crecimiento.

El nivel de conocimiento de la existencia de este tipo de quesos parece ser relativamente importante entre los consumidores españoles, ya que el 82% de los encuestados manifiesta conocerlos. El queso con Denominación de Origen más identificado por los consumidores es el de Cabrales (73% de las respuestas), seguido por el de Queijo Tetilla (70%) y el Queso Manchego (69%). A bastante distancia aparecen los del Roncal (38%), Mahón-Menorca (32%), Queso de Cantabria (26%) e Idiazábal (22%).

El número medio de quesos con Denominación de Origen que se citan de forma espontánea es de únicamente 2,81. Por su parte, el número medio de quesos



con Denominación de Origen que han probado los consumidores encuestados llega hasta 3,18. Los que presentan mayores índices de consumo son el Manchego (73%), el Cabrales (65%), y el Queijo Tetilla (52%). A continuación aparecen el de Roncal (22%), el Mahón-Menorca (20%), el Idiazábal (18%), el Queso de Cantabria (15%) y el Queso Zamorano (13%).

Es curioso señalar como los consumidores españoles parecen identificar con más facilidad algunos quesos con Denominación de Origen cuyas cifras de producción no resultan las más significativas. Así, hay que tener en cuenta que se comercializa una media de 500.000 kilos de queso de Cabrales y alrededor de 1,8 millones de kilos de queso de Tetilla, frente a más de 6 millones de kilos de Queso Manchego.

Por lo que parece, el nombre de Cabrales es utilizado por los consumidores para identificar a prácticamente todos los quesos picantes, mientras que la identificación del queso de Tetilla se efectúa con facilidad gracias a su forma característica.

Frente a éstos, el Queso Manchego, claramente el más importante dentro de los que ostentan Denominación de Origen, tiende a ser visto por muchos consumidores como un queso "habitual".

Te atrae, te gusta  
**Tetilla.**  
Tetilla  Inconfundible.



Consellería de Política  
Agroalimentaria y  
Desarrollo rural

Los principales signos a través de los que los consumidores identifican los quesos con Denominación de Origen son las etiquetas (46% de las respuestas), la zona geográfica de origen (19%), las marcas (14%), las sugerencias del vendedor (11%), las contra-etiquetas numeradas (10%), el nombre (7%), el aspecto (6%), el logotipo (3%) y el sabor (2%).

Apenas un 51% de los consumidores manifiesta estar dispuesto a pagar más por los quesos con Denominación de Origen, mientras que un 49% expresan la opinión contraria. Esos porcentajes muestran que todavía no está plenamente asumida la diferencia entre unos quesos producidos con criterios estrictos de calidad y vinculados a unos procesos específicos de elaboración y a unas zonas geográficas determinadas y el resto de la producción quesera, menos exigente.

Los consumidores solicitan mayores campañas de comunicación acerca de los quesos con Denominación de Origen. En concreto, se solicita mayor información sobre esos quesos (47% de las respuestas), y se apuesta por estilos alegres (26%), formativos (19%), de carácter cultural (16%) y comparativos (11%).

Con respecto a las acciones promocionales, las que se consideran más adecuadas son las degustaciones en los puntos de venta, las catas de quesos, las ferias monográficas de quesos, los cursos de cocina sobre utilización del queso, los concursos de quesos y los patrocinios de eventos culturales y deportivos.

### LA COMPETENCIA

#### DE LOS QUESOS DE OTROS PAÍSES

España es un importador neto de quesos, ya que entran en nuestro país unas 117.000 toneladas de queso provenientes de otros países, básicamente de la Unión Europea, mientras que las exportaciones rondan las 32.000 toneladas. Hablando en términos monetarios, las importaciones alcanzan los 404,5 millones de euros, mientras que las exportaciones se sitúan en torno a los 109,7 millones de euros.

Los principales mercados de destino de las exportaciones españolas de quesos son Italia y Portugal, hacia donde se dirige el 77% de las ventas en el exterior. Por el contrario, los quesos extranjeros consumidos en España provienen de Holanda, Francia, Alemania y Dinamarca. Entre estos cuatro países acaparan el 85% de todas las importaciones. Últimamente han alcanzado una importancia significativa las importaciones provenientes de Australia, de donde llegan unas 1.700 toneladas de queso, destinadas básicamente a la transformación.

Los consumidores españoles identifican a Francia como el principal líder en la producción quesera mundial y un 50% de los encuestados indica haber consumido alguna oferta proveniente de ese país. A continuación, las opiniones de los consumidores indican como segundo proveedor a Holanda (30%), seguida por Italia (15%) y Suiza (8%). Mucha menos importancia tienen Alemania, Portugal, Dinamarca y Grecia (1% en cada caso). Un importante 30% de los consumidores no puede identificar el origen de los quesos extranjeros que ha consumido.

Es importante señalar que la apreciación de los consumidores no coincide con la cifras reales de las importaciones, ya que se minimizan las aportaciones alemanas y danesas, mientras que se sobreestiman las francesas. Este último país tiene una imagen entre los con-

sumidores españoles más significativa que la que las cifras de importación parecen indicar.

Sea como sea, el queso francés aparece como el referente de los consumidores españoles. Los consumidores se muestran interesados por los quesos extranjeros debido a su precio más barato, pero también por sus sabores más tolerables y por su carácter tierno y cremoso que los hacen más asequibles para un consumo diario. También se indica que los propios centros comerciales potencian la adquisición de estas nuevas ofertas. Como contrapartida, los consumidores españoles consideran a los quesos autóctonos de mayor calidad que los extranjeros.

Las razones que se indican para justificar la compra de quesos extranjeros son la variedad (23% de las respuestas), su sabor agradable (22%), el prestigio (10%), la facilidad para encontrarlo y el gusto por probar nuevas ofertas (6% en cada caso), el precio y su presentación atractiva (4% respectivamente), el conocimiento del país de origen (3%) y la calidad del producto (2%).

### LOS CANALES DE VENTA

La compra planificada de quesos tiende a ser una compra semanal que se efectúa esencialmente en los supermercados y cuyos criterios de toma de decisiones más significativos son la calidad de



las ofertas disponibles y la comodidad. Por el contrario, la compra de impulso, que caracteriza fundamentalmente a las compras quincenales o mensuales, presenta unos criterios menos definidos y apuesta por una mayor variedad de quesos. En esas compras, el papel de las promociones y ofertas es más importante. De hecho, el impulso tiende a activarse cuando se localiza una buena oferta en precio o se encuentra un tipo de queso que llama la atención.

En el proceso de compra dentro del canal alimentario, los hombres presentan unos porcentajes de compra impulsiva mucho más importantes que los de las mujeres (53% frente al 25%), mientras que éstas se caracterizan por unos estándares de compra mucho más planificados (68% frente a 35% en el caso de los hombres).

Por lo que hace referencia al papel de los dependientes y de los establecimientos en el proceso de compra de queso en

el canal alimentario, los resultados de la investigación indican que los primeros pueden representar un aval importante del producto en venta gracias, fundamentalmente, a la confianza que generan entre los clientes y al conocimiento de puedan mostrar sobre las características del producto y sobre los gustos del propio cliente.

En el caso de los establecimientos, el principal valor que buscan los clientes es la comodidad, por encima de la variedad y la gama de las ofertas. De hecho, son pocos los consumidores que buscan tiendas específicas o lugares especializados a la hora de efectuar sus compras.

### OBJETIVOS A CONSEGUIR

El estudio encargado por el MAPA plantea algunos objetivos centrales que pueden contribuir a fortalecer al queso como un oferta más significativa para los consumidores españoles. Se trata de los siguientes:

1. Aumentar en general el consumo de queso español.
2. Vincular diferentes tipos de queso a distintos momentos de consumo durante el día.
3. Aumentar la cultura del consumidor asociada al queso, consiguiendo una mayor capacidad de diferenciación en cuanto a los distintos tipos de queso.
4. Competir ventajosamente con los quesos de otros países.
5. Posicionar el queso español en el mercado para competir ventajosamente con otras alternativas.
6. Aumentar la notoriedad de los quesos con Denominación de Origen.
7. Lograr una mayor capacidad de diferenciación de los quesos con Denominación de Origen.
8. Vincular el queso a factores culturales y geográficos propios de la Denominación de Origen. ■

**HECTOR SAINZ**  
Periodista



Consejo Regulador de las Denominaciones de Origen  
"Queso de Murcia" y "Queso de Murcia al Vino"  
Avda. Levante, 53 - Entlo. 9 «Edificio Géminis»  
30520 Jumilla (Murcia)  
Tel.: 968 78 38 04 Fax: 968 78 37 96

### CENTRAL QUESERA MONTESINOS

Polígono El Santo, s/n. 30520 Jumilla (Murcia)  
Tel.: 968 78 12 61 Fax: 968 78 12 09  
ares-ques@accesosis.es

### QUESERÍAS VILLAVIEJA, S.L.

Paraje Villavieja, s/n. 30420 Calasparra (Murcia)  
Tel.: 968 72 12 31 Fax: 968 72 00 47  
villavieja@airtel.net

### FUENBLANQUILLA, S.L.

C/ Luis de Góngora, nº 30. 30180 Bullas (Murcia)  
Tel.: 968 65 31 33 Fax: 968 65 37 31  
quesospalancares.com

### MANUEL VIVANCOS NAVARRO

C/ La Algodonera, nº 6  
30840 Alhama de Murcia (Murcia)  
Tel. y Fax: 968 63 13 26

### QUESERÍA ICELY

C/ Murcia, nº 31. 30880 Águilas (Murcia)  
Tel. y Fax: 968 41 37 02

### ESPECIALIDADES LÁCTEAS, S.L.

Ctra. de Caravaca, km 1,5. Apdo. Correos, 43  
30420 Calasparra (Murcia)  
Tel. y Fax: 968 72 02 71

### QUESERÍA HNOS. GUIRAO

Camino de la Estación, s/n. 30530 Cieza (Murcia)  
Tel.: 968 76 29 21 Fax: 968 45 49 74



# ENCICLOPEDIA DE LOS ALIMENTOS

Ángel Fálder Rivero / Doctor Ingeniero Agrónomo y Economista

## LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS

La utilización de la leche de otros mamíferos para la alimentación humana se pierde en la noche de los tiempos. Con dificultades, la leche de unos mamíferos puede ser utilizada para alimentar las crías de otras especies. En la Mitología y en las leyendas de numerosos pueblos se citan casos de humanos amamantados por yaks, vicuñas, renos, búfalas, cabras y hasta lobas.

Sin olvidar leyendas y tradiciones como la de los fundadores de Roma, Rómulo y Remo, alimentados por una loba que llegó a transformarse en el símbolo de aquel pueblo; al igual que Mowgli, el niño indio de "El libro de la selva", que también fue amamantado por una madre loba.



**L**A leche contiene todos los principios nutritivos que las crías de los mamíferos necesitan hasta que pueden ingerir otros alimentos, hierba en los herbívoros y otros animales o carroña en el caso de los carnívoros. Normalmente las hembras de los mamíferos durante el periodo de lactancia de sus crías producen un exceso de leche que los ganaderos de todas las épocas han sabido aprovechar convenientemente.

Conservada la leche en recipientes y dejada en reposo durante algún tiempo, el hombre observó la formación de nata que proporcionaba, al ser separada del líquido, un alimento energético excepcional, sobre todo en los climas fríos.

También resulta probable que, al observar el estómago de animales lactantes muertos accidentalmente, algún pastor comenzase a pensar que la leche se coagulaba con "algo" que había en aquellos estómagos. Un primer paso hacia la fabricación artesanal del queso.

La leche, como alimento rico en azúcares, puede experimentar fermentaciones espontáneas. Los residuos de algunas leches favorablemente fermentadas se han conservado tradicionalmente para servir de "arranque" para nuevas fermentaciones, esta vez dirigidas, dando origen así a productos lácteos cada vez más distanciados de la leche cruda.

### ANIMALES QUE PROPORCIONAN LECHE EN CANTIDADES APROVECHABLES

Las especies que proporcionan mayores cantidades de leche para uso humano son: en primer lugar, la vaca, cuyo aprovechamiento con dicha finalidad está extendido por todo el mundo occidental; en segundo lugar, el búfalo, en la India, China, África y Oceanía; en tercer lugar, la cabra, que se aposenta en los países ribereños del Mediterráneo, y la oveja, que desde el sur de Europa pasó a América y Australia.

Ya en mucha menor proporción se utiliza la leche de reno, en el norte de Europa, Asia y América, así como la leche de llamas, yaks, vicuñas, camellas, yeguas y burras en aquellos países que constituyen sus habitats naturales.

La leche de todas las especies citadas suele ser de color blanco-amarillento (dependiendo de los carotenos y de la mayor o menor intensidad del amarillo de la grasa contenida). La leche de vaca tiene una densidad del orden de  $d = 1,025$ , un pH recién ordeñada de 6,6 y su punto de congelación es de  $-0,5^{\circ}\text{C}$  (algo inferior a la del agua, debido a las sustancias que la acompañan).



## COMPONENTES DE LA LECHE

Básicamente toda leche contiene una mezcla de agua, grasas, proteínas, azúcares y sales inorgánicas, pero la proporción en que se presentan estos componentes difiere según la especie y, dentro de éstas, depende del tipo de alimentación de los mamíferos y del tiempo transcurrido desde el parto. La primera leche producida inmediatamente tras el parto –el calostro–

es muy espesa, muy rica en proteínas y tiene ligeras propiedades laxantes. Posteriormente la secreción se hace más fluida y llega en pocos días a la composición característica de la especie. En el cuadro adjunto puede verse la composición de la leche de las principales especies productoras.

Se trata de composiciones medias porque la proporción de las sustancias varía algo, incluso dentro de una misma hembra productora, con la edad, el intervalo de los ordeños y el tiempo transcurrido desde el parto. Ello sin mencionar períodos de escasez de pastos, de sequía, enfermedades...

Además de los componentes citados, en la leche se encuentran minerales, vitaminas hidro y liposolubles (estas últimas disueltas en la grasa), hormonas, enzimas, inmunoglobulinas y otras sustancias que defienden a las crías de los ataques virágicos, bacterianos y fúngicos. En definitiva, se trata no sólo de un alimento muy completo sino de un líquido genéticamente y evolutivamente diseñado para la supervivencia de la especie.

## PROTEÍNAS DE LA LECHE

Las proteínas, en general, están constituidas por unas moléculas sencillas

denominadas aminoácidos. Los aminoácidos tienen un extremo (polo) ácido y otro básico, por lo que se comportan como pequeños imanes que se juntan entre sí por medio de unos enlaces químicos llamados enlaces peptídicos. Dos aminoácidos unidos por un enlace peptídico forman un dipéptido. Existen tripeptídos, tetrapéptidos... Cuando el número de enlaces peptídicos es muy elevado se llega a los polipéptidos, también denominados proteínas. Ni que decir tiene que el peso de las moléculas así formadas, junto con su volumen, crece a medida que se pasa del aminoácido a la proteína.

Se ha comparado, con gran acierto, al aminoácido con un ladrillo cuyas hiladas serían los polipéptidos y cuyas paredes, muros y pilares serían las proteínas.

No hay muchos tipos de ladrillos a disposición de los constructores. Unos quince tipos aproximadamente, pero la naturaleza es muy sabia y con ellos se puede construir el armazón de todas las proteínas, que son millones. Además, unos aminoácidos pueden transformarse en otros mediante los procesos bioquímicos (las rutas metabólicas) que tienen lugar en los seres vivos.

La leche contiene prácticamente todos los aminoácidos esenciales que necesitan las crías de cada especie para ir moldeando sus cuerpos, aminoácidos que difieren de unas especies a otras y que les permiten

## COMPOSICIÓN MEDIA DE LA LECHE DE DIFERENTES MAMÍFEROS. EN PORCENTAJE

	AGUA	PROTEÍNAS	GRASAS	AZÚCARES	CENIZAS MINERALES
Vaca	87,2	3,5	3,7	4,9	0,7
Cabra	87,0	3,5	4,3	4,3	0,9
Oveja	82,0	5,8	6,5	4,8	0,9
Búfala india	82,7	3,6	7,4	5,5	0,8
Búfala china	76,8	6,0	12,6	3,7	0,9
Búfala egipcia	82,1	4,2	8,0	4,9	0,8
Reno	63,3	10,3	22,5	2,5	1,4

“aguantar el primer tirón” hasta que se alimentan por sí mismos.

Cuando la leche se corta (sea cual fuere el agente coagulador) aparecen dos fracciones claramente definidas: unos “copos” formados por unas proteínas denominadas caseínas y un líquido denominado lactosuero que todavía contiene otras proteínas.

Las caseínas suponen el 80% de las proteínas de la leche, tienen una estructura micelar (pequeñas esferas agrupadas en bloques) y en ellas aparecen unos compuestos fosforados unidos al aminoácido serina (fosfoserina), que a su vez pueden servir para unir moléculas de caseína, especialmente cuando reaccionan con el calcio existente en la leche. Esta propiedad es importante para la formación de la cuajada, que es la base de los quesos. Algunos definen la caseína como una estructura proteica omnipresente en la leche, que está constantemente haciéndose y deshaciéndose hasta que, debido a una influencia externa o interna (calor, descargas eléctricas, ácidos...), las pequeñas micelas se aglutan unidas con otras y forman los copos de caseína liberando el agua, las grasas, otras proteínas, sales minerales y en general todo lo que no es la caseína pura. Este líquido se denomina suero o lactosuero.

En el lactosuero también existen proteínas con formas globulares. Las más importantes son lactoglobulina (beta lactoglobulina) y lactalbúmina (alfa lactalbúmina). Junto a ellas existen pequeñas cantidades de proteínas de origen sanguíneo materno: seroalbúmina e inmunoglobulinas. La esfera de lactoglobulina se encuentra generalmente unida a otra esfera de lactoglobulina (formando como un par de pesas) cuando la leche está a temperatura ambiente. Las dos esferas se disocian por encima de 60°C y a medida que la temperatura se aproxima a los 100°C se produce la desnaturalización de esta proteína. Dicha desnaturalización consiste en el abandono de la forma esférica y formación de estructuras lineales inestables. Lo mismo ocurre con las micelas



de caseína. Todo ello hay que tenerlo presente en los tratamientos térmicos a los que se suele someter la leche.

La lactalbúmina se encuentra en menor proporción que la lactoglobulina y tiene forma prácticamente esférica.

## Lípidos (GRASAS) DE LA LECHE

Los lípidos de la leche se concentran en glóbulos gramos de tamaño variable. Aproximadamente el 97,5% de estos glóbulos está constituido por moléculas relativamente sencillas llamadas triglicéridos. Resulta fácil imaginar la estructura de un triglicérido: es como un peine de tres púas cuya base está constituida por una molécula de glicerina (glicerol) que es un trialcohol formado por una cadena de tres átomos de carbono, cada uno de los cuales lleva una función alcohólica (de ahí el nombre de trialcohol). Las tres púas están constituidas por ácidos grasos. Éstos, a su vez, con cadenas de carbono con un número variable de átomos generalmente par (porque las “prolongaciones” o “ampliaciones” de la cadena se realizan de dos en dos a partir de la cadena más elemental de 4 átomos de carbono, ácido butírico). Las cadenas están compuestas por átomos de carbono, generalmente saturados con hidrógenos,

excepto el último carbono que tiene una estructura -COOH (polo ácido), que es el que le sirve al ácido graso para unirse a la glicerina eliminando una molécula de agua. A veces en medio de la cadena carbonada se registra la existencia de un doble enlace (es decir, un carbono que se une más firmemente de lo normal al carbono contiguo). Se dice, entonces, que el ácido graso es insaturado. El doble enlace suele aparecer en las cadenas de 18 átomos entre los carbonos números 9 y 10 (ácido oleico); en menor proporción entre 9 y 10 junto con otro doble enlace entre 12 y 13 (ácido linoléico) y todavía en menor proporción existen los de tres dobles enlaces entre 9 y 10, 12 y 13, 15 y 16 (ácido linolénico).

Aunque la nomenclatura de estos ácidos suele realizarse especificando el carbono en que aparece el doble enlace, contado a partir del grupo carboxílico (-COOH), de tal manera que el ácido oleico sería el octodequenoico 9:10, últimamente se ha generalizado otra nomenclatura más imprecisa, pero que se ha puesto de moda. Se trata de la nomenclatura OMEGA, en la que el ácido oleico sería OMEGA-9 porque tiene el doble enlace en el carbono 9, pero contando a partir del carbono terminal no carboxílico (es decir desde el extremo no ácido de la molécula del ácido graso). El ácido linoleico sería OMEGA-6 porque tiene un doble enlace entre el 12 y el 13 (el 13 sería el sexto carbono contado desde el terminal incluido) y el linolénico sería OMEGA-3 porque tiene un doble enlace entre el carbono 15 y 16 (el 16 sería el tercer carbono contado desde el extremo, incluido).

Otra propiedad interesante de los dobles enlaces es que las semicadenas que de ellos salen pueden estar en posición “cis” o posición “trans”. La posición “cis” (que significa proximidad) es aquella en que las dos semicadenas apuntan en el mismo sentido (como si un trozo de alambre se doblase, juntando las dos puntas). La posición trans (que significa lejanía o distanciamiento) es aquella en que las dos

semicadenas se dirigen en sentidos opuestos. El 97% de los ácidos insaturados de la leche son "cis" y solamente el 3% son "trans".

Los ácidos grasos insaturados actúan sobre el colesterol humano. Así, el ácido oléico (28% de los lípidos de la leche) disminuye en la sangre el nivel del colesterol de baja densidad (colesterol malo) presente en el plasma sanguíneo (LDL-colesterol) y el linoleico actúa tanto sobre el colesterol de alta como sobre el de baja densidad (HDL-colesterol y LDL-colesterol). Asimismo los ácidos "trans" parecen tener efectos favorables anticancerígenos, antiaterógenos (impiden la formación del ateroma o placa de colesterol en las arterias) y antidiabetógenos. Como se ha dicho en los lípidos de la leche, la estructura espacial cis es la más frecuente (97%) y la "trans" resulta más rara (3%); por ello se busca, a través de la alimentación del ganado, aumentar la proporción "trans".

Además de los triglicéridos, hay otras sustancias que se incluyen entre los lípidos: diglicéridos (peines de dos púas), monoglicéridos (peines de una púa), ácidos grasos libres (púas sin peine), fosfolípidos (lípidos con fósforo), colesterol (sustancia formada por tres anillos hexagonales y un anillo pentagonal, con un átomo de carbono en cada vértice, encontrándose estos anillos yuxtapuestos, con vértices y lados comunes), esteres del colesterol, cerebrósidos, etc.

También se encuentran en la leche vitaminas y compuestos responsables del color, del aroma y del sabor, como aldehídos, cetonas, lactonas y pigmentos a base de caroteno.

## HIDRATOS DE CARBONO (glúcidos) DE LA LECHE

La lactosa es el hidrato de carbono más abundante en la leche de los mamíferos (4-5%). Es un disacárido resultado de la

## COMPOSICIÓN LÍPIDICA MÉDIA EN LA LECHE FRESCA DE VACA

LÍPIDO	% EN PESO
Triglicéridos	97,50
Diglicéridos	0,30
Monoglicéridos	0,03
Ácidos grasos libres	0,10
Colesterol	0,30
Fosfolípidos	0,80
Otros lípidos	0,97



eliminación de una molécula de agua entre el monosacárido glucosa y el monosacárido galactosa. Este disacárido es análogo a la sacarosa, pero con menor poder edulcorante (30% del de la sacarosa).

Existen dos variantes de lactosa: la lactosa alfa y la beta que pueden transformarse la una en la otra. Ambas tienen solubilidades distintas. La alfa es poco soluble y puede originar cristales de lactosa en un medio

## PROPORCIÓN DE ÁCIDOS GRASOS EN LOS TRIGLICÉRIDOS DE LA LECHE

ÁCIDO GRASO	% SOBRE ÁCIDOS GRASOS
SATURADOS	67,5
Palmítico (16 átomos de C)	27,0
Esteárico (18 átomos de C)	9,0
Cadena larga (8 a 14 átomos de C)	26,0
Cadena corta (4 a 6 átomos en C; entre ellos el butírico [C4] con el 4%)	5,0
Otros ácidos saturados	0,5
MONOINSATURADOS	
(1 doble enlace)	24,5
Oleico (18 átomos de C)	22,0
Ácidos de 14 y 16 átomos de C	1,5
Otros monoinsaturados	1,0
POLIINSATURADOS	
Linoleico (18 átomos de C, 2 dobles enlaces)	4,0
Otros poliinsaturados	2,0
OTROS ÁCIDOS DE CADENA RAMIFICADA	
	4,0

frío como es la leche helada, la leche concentrada o los helados. La lactosa beta es soluble y por ello al eliminarse por cristalización la alfa, la beta (que es más soluble) se transforma, a su vez, en alfa que cristaliza.

Las bacterias de la leche atacan la lactosa para aprovechar la energía contenida en ella. Es una fermentación de tipo anaerobio (sin presencia del aire) y da origen en primer lugar a glucosa y galactosa. Ambos

monosacáridos dan origen, a su vez, al ácido láctico cuya fórmula es  $C_3 H_5 O_3$  (es decir un ácido orgánico con tres átomos de carbono).

El ácido láctico espontáneamente formado en la leche por acción de las bacterias constituye uno de los mecanismos de coagulación de la leche.

Hay personas que por no poseer en su tracto digestivo un enzima (la lactosa) son incapaces de digerir la lactosa. Por ello o se procede industrialmente a descomponer (hidrolizar) la lactosa o se sustituye por leche de almendras o de soja, para que estas personas puedan alimentarse.



## MINERALES DE LA LECHE

Los principales elementos químicos presentes en la leche son los denominados macroelementos (calcio, fósforo, potasio, sodio, cloro y magnesio), que pueden encontrarse como bicarbonatos, cloruros, citratos de calcio, potasio, sodio y magnesio. En la leche hay que distinguir dos fases: la acuosa y la coloidal (formada por partículas de un tamaño entre 1 y 100 milimicras, constituidas por grasas y proteínas cuyos glóbulos alcanzan dicho tamaño). Todos los minerales se encuentran disueltos en la fase acuosa o integrados en las partículas de la fase coloidal. El calcio se encuentra preferentemente en la fase coloidal, pero el sodio y el potasio, junto con el cloro, están casi totalmente disueltos en el agua y el magnesio más en el agua que en la fase coloidal. El fósforo está casi al 50% en ambas fases.

La composición mineral media de la leche de vaca es la siguiente:

MINERAL	%
Calcio	1,2
Fósforo	0,9
Potasio	1,5
Sodio	0,5
Cloro	1,1
Magnesio	0,1

Además de los minerales principales (o macroelementos) están los secundarios (u oligoelementos) que pueden considerarse indispensables para la nutrición humana tales como zinc (4 mg/litro), hierro (0,4 mg), cobre (0,2) y en menor medida manganeso, iodo y selenio. En tercer lugar hay elementos trazas no indispensables para el hombre tales como molibdeno, flúor, aluminio, cadmio, etcétera.

## VITAMINAS DE LA LECHE

La leche contiene abundantes vitaminas liposolubles e hidrosolubles. Entre las primeras están la A (vitamina antixerofáltica), la D (calciferol, antirraquitismo), la E (tocoferol, antiesterilidad) y la K (factor antihemorrágico).

Entre las segundas (hidrosolubles) tenemos la vitamina C (ácido ascórbico) y toda la serie de las B ( $B_1$ , aneurina;  $B_2$ , lactoflavina;  $B_3$ , niacina;  $B_5$ , ácido pantoténico;  $B_6$ , piridoxina;  $B_9$ , ácido fólico;  $B_{12}$ , cobalamina; etc.).

En general es proporcionalmente mayor (en relación con las necesidades) el aporte lácteo de vitaminas liposolubles –principalmente A, E y D (en este orden)– que de las hidrosolubles. En la leche de vaca existen 0,5 mg/l de vitamina A, 0,8 de E y solamente 0,0005 de D; de la K menores cantidades que se miden en millonésimas de gramo (20).

Entre las hidrosolubles destacan: la  $B_5$  (3 mg/litro), la  $B_2$  (2), la  $B_3$  (0,9), la  $B_6$  (0,5), la  $B_1$  (0,4). Todas ellas son ampliamente superadas en cantidad por la vitamina C, de la cual hay 15 mg/l en la leche de vaca y el triple en la humana.

## TRATAMIENTOS TÉRMICOS

La leche es un líquido vivo con un equilibrio precario (generalmente inestable) de sus múltiples sustancias constituyentes. Es, también, debido a su composición un excelente medio de cultivo para microorganismos. Por ello, en la industria, los tratamientos térmicos destinados a eliminar o frenar el crecimiento de los microorganismos y la inactivación de los enzimas son necesarios. Los resultados pretendidos (eliminación de microorganismos, eliminación de espora...) nos van a marcar las características del tratamiento térmico y, en especial, las dos variables principales del proceso: duración y temperatura.

La leche tal como llega a la vaquería (leche cruda) suele someterse a los siguientes tratamientos (alternativos):

I. Pasteurización (o pasterización) Calentamiento progresivo del producto hasta 63-72°C. Antiguamente la operación duraba 30 minutos pero en la actualidad este tiempo se ha reducido hasta un cuarto de minuto al utilizar intercambiadores de placa. Éstos consisten, en esencia, en una serie de placas acopladas con dos líquidos que circulan en direcciones opuestas sin mezclarse: por un lado la leche y por otro el agua caliente.

El proceso industrial suele constar de cuatro fases:

–Tratamiento térmico.

–Mantenimiento de la leche en ambiente estéril y refrigerado hasta el envasado definitivo.

–Homogeneización (disminución mediante “turbulencias” y “choques” del tamaño de las partículas grasas).

–Envasado (vidrio, plástico, “breaks”...).

2. UHT (*ultra high temperature*). Proceso similar a la pasterización, pero durante el que prácticamente se llega a esterilizar la leche debido a la aplicación de altas temperaturas (entre 120 y 140°C) durante un tiempo breve (entre escasos segundos y un minuto). Existen dos procedimientos: calentamiento indirecto (muy similar a la pasterización, pero trabajando con otros parámetros) y calentamiento directo, en el que la leche llevada primero a 80°C experimenta un choque térmico que lleva su temperatura hasta 140°C. Este choque térmico puede realizarse, a su vez, utilizando dos variantes distintas, inyección de vapor sobre calentado en la leche o, bien, por inyección de gotículas de leche en vapor.

El proceso industrial comprende las siguientes etapas:

a) Calentamiento de la leche hasta 80°C.

b) Choque térmico.

c) Enfriamiento rápido de la leche recalentada.

d) Homogeneización.

e) Envasado (generalmente en “breaks”).

3. Esterilización. Destruye todos los microorganismos de la leche y sus esporas. Hace años se utilizaban los tratamientos discontinuos (botellas en autoclave), pero actualmente se tiende a realizar el proceso en esterilizadores de flujo continuo. En autoclave tradicional se llegaba a 30 minutos con temperaturas de 110°C. En flujo continuo se llega a segundos de contacto con el calor, con temperaturas de 145°C. El contenido de las botellas en el autoclave adquiría color ligeramente parduzco y un regusto a quemado. Por eso tenían poca aceptación. Hoy día la leche UHT hace innecesaria la esterilización total.

En las leches pasterizadas hay un ligero descenso (10%) de vitamina B<sub>1</sub> y de ácido fólico junto a otro mayor de vitamina C (25%) respecto a la leche cruda.

En las leches UHT se mantienen estas pérdidas y además se registran pérdidas del 10% en el contenido de vitaminas B<sub>6</sub> y B<sub>12</sub>.

La acción del calor sobre las sustancias de la leche se traduce también en disminución del pH, menor valor nutritivo, cambios organolépticos, retraso de la coagulación, pérdidas de aromas y de sabores.

## MICROBIOLOGÍA DE LA LECHE

La leche es un excelente medio de cultivo para los microorganismos. Éstos generalmente provienen del exterior (de la ubre, durante el ordeño, de la vaquería...) y se multiplican en la leche recién ordeñada, a menos que se adopten precauciones.

Las bacterias se multiplican vertiginosamente a temperatura ordinaria. El frío frena esta gran velocidad de multiplicación; también hay inhibidores (antibacterianos) en la leche como las immunoglobulinas, la lisozima y la lactoferrina. Las bacterias anaerobias no se desarrollan si abunda el oxígeno y, por eso, existía la costumbre en países cálidos de añadirla a la leche pequeñas cantidades de agua oxigenada.

Además de las bacterias pueden afectar a la leche virus, mohos y levaduras. A continuación señalamos algunos de estos microorganismos.

NOMBRE	SENSIBLE PATÓGENO	EFFECTOS
	AL CALOR	
<i>Bacillus anthracis</i>	No	Antrax Hombre y animales
<i>Bacillus cereus</i>	No	Sí Coagulación leche
<i>Brucella</i> (diversas especies)	Sí	Sí Fiebre malta
<i>Clostridium botulinum</i>	No	Sí Botulismo
<i>Escherichia coli</i>	Sí	Sí Colitis
<i>Lactobacillus</i> (diversas especies)	Sí	No Acidificación de la leche
<i>Listeria monocytogenes</i>	Sí	Sí Meningitis
<i>Mycobaacterium</i> tuberculosis	Sí	Sí Tuberculosis
<i>Pseudómonas</i> (diversas especies)	Sí	No Suelen desarrollarse incluso en la leche fría
<i>Salmonella</i> (diversas especies)	Si	Si Desórdenes gastrointestinales
<i>Staphylococcus aureus</i>	Si	Si Úlceras gástricas

Como puede comprobarse, la mayoría de estos microorganismos son sensibles al calor y por ello pueden ser destruidos mediante tratamientos térmicos.

## LECHE CONCENTRADA

Se denomina así la leche que ha perdido parte de su agua de constitución. Esta pérdida puede provocarse por tres procedimientos distintos: eliminación del agua como vapor, eliminación del agua en forma líquida por ósmosis inversa y/o ultrafiltración; y eliminación del agua por congelación de la leche y eliminación de los cristales de hielo formados.

Para que la vaporización del agua de la leche no altere las cualidades de la misma se suele trabajar a baja presión, con lo cual la eliminación del vapor se puede realizar a bajas temperaturas (entre 40 y 70°C).

La ósmosis inversa consiste en aprovechar la calidad de algunas membranas para dejar pasar el agua pero no las sustancias disueltas. Exige presiones elevadas para que el agua circule a través de una membrana desde una disolución concentrada hacia otra con concentración nula; es decir, en contra de la tendencia natural que es justamente la inversa. Retiene sustancias disueltas de peso molecular inferior a 500. La ultrafiltración, por su parte, se hace con membranas más permeables (prácticamente es una filtración por tamiz) y retiene menos sustancias disueltas en la leche. (La retención suele empezar en sustancias de peso molecular 1.000).

La concentración por frío, teóricamente muy sencilla, resulta difícil de aplicar porque los cristales de hielo formados no son puros y tampoco son fáciles de separar.

En el comercio suelen presentarse las siguientes variantes de leches concentradas:

1. Leche concentrada y pasterizada en envases pequeños para uso doméstico y restauración. Se utiliza una relación tipificada de 3:1 (es decir, un litro de leche concentrada junto con dos litros de agua reconstruyen tres litros de leche).
2. Leche concentrada y pasterizada a granel que se utiliza en restauración, pastelería, panadería y otras industrias alimentarias.
3. Leche evaporada en latas. Se utiliza leche concentrada y pasterizada envasada en latas para su conservación

durante largos períodos. Se parte de leche tratada para evitar la gelificación de la masa.

A la leche evaporada se le suele añadir vitamina D y en la modalidad de leche evaporada desnatada se le añade, también para fortalecerla, vitamina A junto con la D.

## LECHE CONDENSADA

Se fabrica a partir de leche fresca a la que se añade azúcar y posteriormente se evapora la mezcla a muy bajas presiones (vacío profundo), lo que da origen a un jarabe espeso en el que se forman microcristales de lactosa. Finalmente se suele envasar al vacío en botes de lata pequeños. La proporción de azúcar añadido (sacarosa) es del orden de 64% del peso de la leche. La leche condensada en bote está protegida de la contaminación exterior por su cierre hermético, pero una vez abierta también se conserva durante bastante tiempo a temperatura ambiente debido a ser un líquido denso con elevada presión osmótica, lo que hace difícil el crecimiento de los microorganismos, especialmente hongos. Otra forma de presentación son los tubos, similares a los de pasta dentífrica. La leche condensada suele contener un 8% de materia grasa, un 20% de sólidos lácteos no grasos, un 10% de lactosa, 39% de sacarosa y el resto, 23%, de agua.

A veces la leche concentrada se fabrica a partir de dos productos que suelen estar en el mercado internacional a precios relativamente bajos, utilizando leche en polvo y grasas lácteas. A esta operación se le llama "recombinar". La leche condensada obtenida es de más baja calidad y más inestable.

## NATA

La nata se obtiene por concentración natural o inducida de la materia grasa de la leche. De forma natural (espontánea) la nata asciende a la superficie, sobre todo si la leche no ha sido homogeneizada. La inducción rápida del proceso se realiza industrialmente en centrifugadoras denominadas desnatadoras en



las que la leche cruda entra por el fondo mientras que la nata sale por arriba y la leche desnatada sale lateralmente y a menor altura, por conductos diferentes. Existen diversos tipos de natas que en orden creciente de contenido graso se pueden clasificar así:

TIPO	% GRASA
Ligera	Entre 10 y 18
Nata líquida	18
Nata para montar	28
Nata para montar rica en grasa	35
Nata doble	45

Como se parte de leche cruda, la nata posteriormente suele someterse, alternativamente, como la leche a pasterización, UHT y esterilización total.

En esencia, aunque depende del tipo de nata que se vaya a producir, las fases del proceso industrial pueden esquematizarse así:

Leche cruda → precalentamiento → desnat (separación de la leche desnatada) → tipificación de la nata → homogenización → pasterización (o en su caso UHT o esterilización) → enfriamiento → envasado.

La nata líquida se utiliza para dar cremosidad al café. Existe una reacción bioquímica de las micelas de caseína y grasa de la nata con los polifenoles del café que hace que la nata incorporada flocule formando grumos.

La nata para montar es más rica en grasas que la líquida, batida enérgicamente incorpora aire hasta formar una espuma homogénea y estable que contiene 50% nata/50% aire en volumen. Durante el batido hay que evitar que se rompan los

glóbulos grasos. A veces para facilitar el proceso se añaden espesantes como son los carragenatos.

## LECHE EN polvo

Con objeto de reducir peso y ahorrar gastos de transportes se han desarrollado procedimientos para eliminar la mayor parte del agua contenida en la leche, transformándola en leche en polvo. Se puede partir de leche entera, semidesnatada o desnatada. También se transforma en polvo el suero de quesería y el de mantequería.

Suelen utilizarse tres procedimientos de obtención: tambor giratorio, atomización y liofilización. Este último es el más perfecto, pero resulta muy caro. El sistema de doble tambor giratorio, calentado el interior por vapor y circulando la leche entre ambos tambores, es el más imperfecto y se utiliza para obtener leche en polvo con destino a aplicaciones industriales y para la alimentación animal.

La atomización consiste en la inyección de gotículas de leche en una corriente de aire caliente. La gotícula se transforma en polvo. El problema de la solubilidad se resuelve haciendo circular las partículas de polvo en una corriente de aire o en un lecho vibratorio y conservando solamente las de tamaño intermedio. Las muy finas o muy gruesas se redissuelven y vuelven a entrar en el proceso. Otros procedimientos para incrementar la solubilidad consiste en azucarar ligeramente la leche de partida y en la utilización de antiapelmazantes.

La leche desnatada en polvo puede almacenarse en seco durante varios meses y por eso se utiliza en la UE para regular mercados quitándole a la leche entera la materia grasa para obtener mantequilla, la cual se conserva en frío.

## MANTEQUILLA

La mantequilla es un concentrado de grasa láctea. Se obtiene a partir de la nata. Cuando la emulsión de la nata se rompe, queda liberada la grasa láctea y si se calienta se obtiene un producto aceitoso (dependiendo de la temperatura) que se denomina "butter oil" (aceite de mantequilla).

La composición de la mantequilla es variable, dependiendo del clima, razas lecheras y técnicas de elaboración. Sin embargo puede darse como composición aproximada:

SUSTANCIA	%
Grasa	81
Agua	16
Sal (en su caso)	2
Leche cuajada	1

A la vista de esta composición química resulta claro que se trata de una emulsión de grasa y agua. Emulsión estable a temperatura ambiente, pero que se disocia cuando se calienta adoptando entonces aspecto aceitoso.

Los glóbulos de grasa de la leche tienen tamaños comprendidos entre 1 y 100 milímicras. Mediante el batido de la nata se rompen las membranas de esos glóbulos de grasa y puede liberarse su contenido en forma de pellas o granos de mantequilla. Estas pellas se amasan, dándole así homogeneidad al producto y eliminando parte del agua de la emulsión primitiva. En la fabricación de la mantequilla se suelen distinguir las siguientes fases:

1. Obtención de nata (concentración de la materia grasa en la leche).





## PRODUCTOS PARA EXTENDER

La margarina y las mantequillas bajas en calorías son los dos principales “productos para extender” que parten de la leche (y, en el caso de la margarina, de aceites vegetales y animales).

## MARGARINA

Es una emulsión de agua en grasas (lácteas y no lácteas). Cuando incorpora aceites vegetales se obtienen margarinas ligeras consideradas, a veces impropriamente, como más sanas. Se utilizan aceites refinados de coco, algodón, palma, cacahuete, girasol, soja, colza y oliva. La margarina es tanto más fluida cuanto más ácidos grasos insaturados contiene. Para hacerla más sólida se puede operar con ácidos grasos saturados o hidrogenando los insaturados, lo que les priva de las buenas cualidades dietéticas de los ácidos grasos insaturados.

En ocasiones la leche es sustituida por una mezcla de agua y proteínas que hace sus veces.

La elaboración de la margarina se hace juntando dos líquidos. El primero mezcla de grasas y aceites, el segundo leche o bien disolución/mezcla acuosa de proteínas. También se incorporan emulsionantes, conservantes y eventualmente sal.

Todo ello se emulsifica a 45°C mediante agitación vigorosa. Luego se enfriá la emulsión hasta -15°C para que la grasa cristalice. Para ello pueden utilizarse tubos refrigerantes. Posteriormente se moldea la margarina y se envasa. Para los productos que se van a vender en tarrinas se realiza un amasado que favorece la texturización de la masa, la cual posteriormente se envasa. El texturizador permite que los cristales grasos se fraccionen, lo que proporciona cristales más pequeños que mejoran la textura de la margarina.

## MANTEQUILLAS LIGERAS

Hay consumidores que prefieren la margarina a la mantequilla por ser la primera más untable. No es una cuestión de precios (la margarina es mucho más barata –tercera parte de precio– que la mantequilla), sino de facilidad para extender en frío. Con este fin se incorporan durante el proceso de formación de la mantequilla aceites vegetales (soja, colza y girasol, principalmente) que contengan ácidos grasos saturados que son los que dan plasticidad. También pueden mejorarse la untabilidad por medio de texturización.

Para obtener mantequillas ligeras se puede inyectar gas (nitrógeno) a fin de aumentar el volumen de la mantequilla, pero los productos obtenidos no son demasiado estables.

Realmente existen técnicas muy diversas para obtener mantequillas ligeras, muchas de ellas derivadas de la fabricación de una especie de mayonesa a base de leche. La mayonesa es un buen ejemplo de emulsión de aceite en huevo líquido.



2. Maduración y formación de cristales de grasa estables. La maduración puede ser dirigida mediante la inoculación de un cultivo del *Lactococcus lactis* o una mezcla de éste con *Leuconostoc mesenteroides*.
3. Separación de la fase grasa emulsionada con agua mediante batidoras.
4. Amasado hasta formar la mantequilla.

A lo largo de estas cuatro fases del proceso se registra una primera concentración de grasa hasta el 80% en la nata y luego tiene lugar una inversión de las fases acuosa y grasa. En la nata teníamos una emulsión de grasa en agua y en la mantequilla de agua en grasa.

Existen múltiples variantes de este proceso según se parte de nata ácida (fermentada) o de nata dulce (sin fermentar), según se le incorpore o no sal, como conservante y saborizante.

En el proceso de amasado se obtiene mazada o suero de lechería que todavía contiene bastantes grasas y que puede fermentarse para obtener diversos productos destinados para la alimentación humana y del ganado.

La obtención de mantequilla puede sintetizarse así:

Leche → nata → maduración → batido → amasado → mantequilla → envasado (con o sin homogeneización previa).

La mantequilla admite la incorporación de azúcar o edulcorantes y en ocasiones (principalmente en pastelería) de colorantes y aromatizantes. Asimismo puede incorporar vitaminas.

## LECHES FERMENTADAS

Las leches fermentadas forman un grupo muy amplio porque en cada región del mundo existen modalidades de elaboración con cepas de microorganismos (bacterias y levaduras) específicos, lo que da origen a numerosas variedades de fermentación.

En un intento, no exhaustivo, de clasificación pueden considerarse los siguientes tipos:

### 1. Fermentación láctica pura:

a) Iniciadores (starter) mesófilos (temperatura óptima de desarrollo 18-20°C):

- Mazada fermentada.
- Nata ácida.
- Langfil (leche larga y filamentosa, típica de los países escandinavos).

b) Iniciadores (starter) termófilos (temperaturas óptimas de desarrollo 45°-50°C):

- Yogur.
- Leche acidofila.
- Yakult japonés.

### 2. Fermentación láctica y fermentación posterior por levaduras:

- Kéfir.
- Koumiss.

### 3. Fermentación láctica y ataque posterior por hongos:

- Viili finlandés.

## Yogur

Existen numerosas variantes de yogur. Pueden clasificarse atendiendo a su consistencia en yogures firmes y yogures batidos. Por el origen de la leche utilizada: de vaca, de cabra, de oveja, de camella y de yegua. Se pueden operar con leche entera, semidesnatada o desnatada. Se pueden incorporar trozos de fruta, de frutos secos, cereales, fibra, azúcar, otros edulcorantes, aromatizantes, estabilizantes, jugos concentrados de frutas, etc.

El aspecto sólido del yogur se consigue porque en la leche tras la fermentación láctica disminuye el pH y se produce una coagulación ácida de la caseína. Es decir, se produce el cuajado de la leche y, posteriormente, la sineresis o retracción del coágulo que expulsa el suero.

Los microorganismos que inducen este proceso suelen ser, en Europa, los siguientes:

- Lactobacillus acidophilus.
- Lactobacillus delbrueckii bulgaricus.
- Bifidobacterium bifidum.

-Streptococcus salivarius thermophilus.

Son destruidos en el yogur si una vez fabricado éste se pasteriza o esteriliza. En el yogur no pasterizado los microorganismos siguen actuando y por ello se considera que pueden ayudar a regenerar la flora bacteriana del tracto gastrointestinal cuando ésta es dañada, por ejemplo, por los antibióticos.

Existe una fuerte polémica sobre si el yogur pasterizado después de la fermentación (con la consiguiente desaparición de todos los microorganismos inductores de la acidificación) puede ser considerado como yogur o debe ser simplemente considerado como un postre lácteo. Los muy puristas consideran que el yogur debe conservar sus microorganismos para que estos sean operativos en el tracto gastrointestinal y mejoren la microflora allí existente.

La fabricación industrial del yogur puede simplificarse así:

Leche cruda (entera o desnatada) → tipificación → homogeneización → tratamiento térmico (pasterización, UHT, esterilización) → inoculación de microorganismos → envasado → fermentación → refrigeración → paso a etiquetado y cadena alimentaria.

Existe una variante (la más extendida) que es el yogur batido que se hace en cubas donde fermenta, se agita para homogeneizar, se refrigerara, se añaden otros ingredientes, se envasa y etiqueta pasando luego a la cadena de ventas.

## KÉFIR, KOUMISS, YAKULT, VILI Y YOGUR GRIEGO

El kéfir es una bebida alcohólica, cremosa, burbujeante (a causa del CO<sub>2</sub>) y ácida (ácido láctico). Microflora muy variable que se incorpora a la leche de oveja, cabra o vaca, mediante "granos" que provienen de fermentaciones anteriores.

La fermentación produce ácido láctico y alcohol junto con CO<sub>2</sub>. El contenido alcohólico es bajo (del orden del 0,5%). Intervienen Lactococcus (plural Lactococci), Leuconostocs y Lactobacilos en la formación del ácido láctico. El alcohol es producido por levaduras Kluyveromices y Saccharomyces (éste es el mismo género que el utilizado en panadería).

El koumiss es una bebida láctea de origen ruso y caucásico. Tradicionalmente se fabricaba con leche de yegua, pero hoy día también se hace con leche de vaca. Es parecida al kéfir, pero contiene más alcohol porque para ello se añade sacarosa a la leche que hay que fermentar. Se elabora de forma artesanal y se vende envasada en botellas. La fermentación láctica es ocasionada por Lactobacillus acidophilus y Lactobacillus delbrueckii (bulgaricus). La levadura productora de alcohol es Kluyveromyces marxianus (variedad lactis).

El yakult se fabrica en Japón a partir de leche entera o semidesnatada azucarada, que se coagula con Lactobacillus casei y Lactobacillus acidophilus. Hay dos variantes yakult (con leche semidesnatada) y yakult miru-miru (con leche entera).

El viili finlandés se fabrica a partir de leche grasa fermentada por Leuconostocs y Lactobacilos; sobre la nata que flota en la superficie se desarrolla un moho Geotrichum candidum, que no es un fermentador sino un madurador de esta leche ácida.

El yogur griego está elaborado con leche de ovejas y por tanto tiene un elevado contenido graso y una viscosidad especial.

UNA antigua leyenda atribuye la invención del queso a un mercader árabe que llenó con leche un pellejo hecho con el estómago de una oveja y después de viajar durante todo el día se encontró con que la leche se le había descompuesto en suero y cuajada. Ello era debido a los residuos del enzima renina (lab o quimosina) que todavía quedaban en el pellejo y al calor que la leche había soportado durante el viaje. El arte de la quesería se extendió desde el oeste asiático a Europa. Diferentes variedades de quesos se han ido acrediitando en todo el mundo a través de los siglos, hasta el punto de que existe más de un millar de ellos distribuidos por todo el mundo. En España, más de cien.

Influyen sobre el tipo de queso la especie que proporciona la leche, la riqueza grasa de la misma, los microorganismos que contribuyen a su maduración, las técnicas de elaboración, los tratamientos químicos, el envasado y un sinfín de variables tales como la humedad, el curado, el crecimiento de mohos y, en ocasiones, los aditivos incorporados.

Según la especie que proporciona la leche, los quesos se clasifican así:

- Vaca.
- Oveja.
- Cabra.
- Búfala (mozzarella).
- Mezelas.

Según el tiempo de elaboración se clasifican en:

- Frescos (menos de una semana).
- Tiernos (más de una semana y menos de una quincena).
- Semicurados (más de una quincena y menos de dos meses).
- Curados (más de dos meses).

Por su contenido graso pueden ser:

- Desnatados (menos del 10% materia grasa).
- Semidesnatados (entre el 10% y el 25%).
- Semigrasos (entre 25% y 45%).
- Grasos (entre el 45% y 60%).
- Extragrinos (más del 60%).

Una vez formada la cuajada, por medio de una "lira" u otro mecanismo de corte, se procede a trocearla con objeto de que expulse mejor el suero. La pasta desuerrada puede prensarse (manual o mecánicamente), dando origen a quesos de pasta prensada, o bien se deja escurrir la pasta sobre moldes, dando origen a quesos de pasta escurrada o no prensada. También existen quesos de pasta cocida cuando la pasta se somete a tratamiento térmico. La elaboración puede hacerse industrialmente, en granja por el propio fabricante y artesanalmente. En estas dos últimas modalidades, el ganado suele ser del propio fabricante o del artesano.

En el suero quedan proteínas (algo de caseína y albúminas) que en algunos casos de forma no ortodoxa se concentran por ósmosis inversa y se incorporan a la pasta para darle mayor contenido proteico.

También pueden clasificarse los quesos según la dureza final de la pasta, tras la maduración; dureza que en líneas generales depende del tiempo de curado y del contenido en humedad:

1. Masas muy blandas sin llegar a tener cuerpo (requesón) (se hace a partir del suero).
2. Blandos (humedad hasta el 80%).
3. Semiblandos (45%-55% humedad).
4. Semiduros (40%-50% humedad)
5. Duros (25%-40% humedad).



Existen muchas otras modalidades de quesos: azules, fundidos, en porciones y lonchas, en barras, quesos rallados, etc.

En los países anglosajones se clasifica el queso, conforme a la dureza, en cuatro tipos, que incluyen los principales quesos del mundo.

Grupo 1: Muy duros, maduración interna pero sin añadir cultivos para conseguir modificaciones de la pasta, una vez que se ha conseguido dicha maduración interna por el primer bloque de bacterias. Ejemplos: Parmesano, Romano.

Grupo 2: Quesos duros, maduración interna, sin ojos como Cheddar o con ojos como Emmental y Gruyere.

Grupo 3: Quesos semiblandos y semiduros, maduración interna: 1) madurado superficialmente por bacterias y microorganismos de la corteza tales como Limburger y Port Salut; 2) madurado exclusivamente por bacterias como Muenster; 3) madurado por mohos (generalmente Penicillium) en el interior, tales como Roquefort, Gorgonzola y Stilton.

Grupo 4: Quesos blandos madurados como Bel Paese, Camembert, Brie y Neufchatel o sin madurar como Ricotta, Gervais, Cottage.



## QUESOS ESPAÑOLES

En España existe una buena tradición quesera basada en la utilización de leche de oveja, cabra y, en menor medida, de vaca. Existen quesos con denominación de origen y otros quesos afamados que, aun sin haber obtenido dicha certificación administrativa de calidad, tienen una bien merecida fama entre los consumidores.

Un resumen, necesariamente incompleto, de los quesos con denominación de origen y otros quesos afamados, podría ser el siguiente:

DENOMINACIÓN DE ORIGEN	LECHE DE	TIPO DE QUESO Y OBSERVACIONES
Cabrales	vaca, a veces con oveja y cabra	semiblando, mohos verdiazules
Idiazábal	oveja	semiduro/duro ahumado o sin ahumar
Manchego	oveja	semiduro/duro
Roncal	oveja	duro
Cantabria	vaca	semiblando mantecoso
Quesucos de Liébana	vaca, a veces con oveja y cabra	semiduro, ahumado o sin ahumar
Tetilla	vaca	semiblando
Arzúa-Ulloa	vaca	semiblando
San Simón	vaca	semiblando, a veces ahumado
Picón Bejes-Tresviso	vaca, oveja y cabra	semiblando, vetas de mohos
Cebreiro	vaca	semiblando
Zamorano	oveja	semiduro/duro
Mahón	vaca	semiduro
Majorero	cabra	semiduro
Ibores	cabra	semiblando
Serena	oveja	semiblando
Murcia	cabra	semiduro cuando curado
Torta del Casar	oveja	blando
Valdeón	vaca, oveja y cabra	semiblando
Alto Urgell i Cerdanya	vaca	semiblando

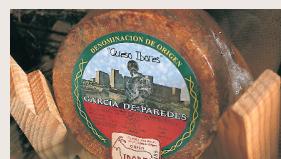
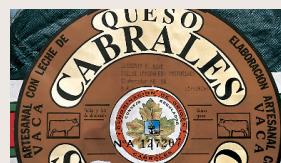
### OTROS PRODUCTOS AFAMADOS (Relación no exhaustiva)

Villalón	vaca/oveja	blando
Burgos	vaca/oveja	blando
Afuega'l Pitu	vaca	semiblando
Palmero	cabra	semiduro
Requesón	suero de quesería calentado	blando

## FASES DEL PROCESO DE FABRICACIÓN

Con tanta variedad de quesos en España y en el mundo, lógicamente, el proceso de fabricación cambia de uno a otro queso, pero existen mucho rasgos o características comunes que pueden enumerarse así:

- 1. Tipo de leche.** Contribuyen al color. Generalmente las de vaca proporcionan un color más amarillo y las de cabra y oveja más marfileño. Asimismo del tipo de leche depende el contenido proteico y graso de la leche.
- 2. Tratamiento térmico.** El riesgo de enfermedades, especialmente las fiebres de malta y



salmonelosis, hacen que la leche sea sometida a un tratamiento térmico previo, antes de la coagulación. En los quesos de leche cruda no se eliminan las bacterias y hay que esperar que el tiempo de curación posterior elimine o inactive dichas bacterias. De todas formas la leche hay que calentarla como mínimo hasta 42°C para optimizar la coagulación.

**3. Adición de “starter” y “microflora” (potestativo).**

Para evitar sorpresas y desviaciones en el curado se emplean bacterias y mohos seleccionados a fin de obtener el tipo de queso deseado.

**4. Coagulación.** Puede realizarse por adición de fermentos lácticos (coagulación ácida) o de cuajo (vegetal, animal) (coagulación fermentativa). A veces se combinan ambos tipos de coagulación. El cuajo vegetal puede ser la flor de cardo, la leche de higuera, el jugo de algunas frutas... El cuajo animal suele proceder del estómago (cuajar o abomaso) de animales jóvenes (lactantes, porque sólo producen renina cuando son lactantes, luego producen pepsina como enzima coagulante; la renina se llama también quimosina o lab). El cuajo también puede obtenerse a partir de microorganismos modificados genéticamente.

El tiempo de coagulación es importante dependiendo de la fuerza del cuajo y del precio de este producto. Se trata de un problema de mínimos costes operativos.

**5. Formación de la cuajada.** La cuajada es un gel formado por la floculación de las micelas de caseína que dan origen a un coágulo formado por la yuxtaposición de estas micelas.

El coágulo se retrae y expulsa el suero (fenómeno denominado sinéresis) de forma incompleta. Esta expulsión se intensifica en la siguiente fase.

**6. Tratamiento de la cuajada.** La cuajada se trabaja cortándola, agitándola, cociéndola (por acelerar la sinéresis y evitar que el cuajo siga actuando, porque degeneraría proteínas del futuro queso), lavándola y escurriendola.

**7. Moldeado.** En piezas pequeñas y grandes dependiendo de la costumbre. Hay quesos que pesan menos de un cuarto de kilo y otros que llegan a 40 kilos.

**8. Prensado.** Aparte de escurrir algo de suero, la misión principal de esta fase consiste en la formación de una corteza continua y cerrada, que contribuye a la conservación del queso.

**9. Oreo y salado.** Periodo de reposo en que se permite actuar a los fermentos lácticos que inhiben el crecimiento de bacterias nocivas. Al final de este oreo, que contribuye también a formar la corteza, suele procederse al salado externo del queso.

**10. Maduración.** Periodo variable durante el que actúan los microorganismos que le dan aroma y sabor al queso. En los quesos que contienen bacterias formadoras de gas (lo que

determina la aparición de ojos) hay que controlar muy especialmente humedad y temperatura. Hay que cuidar que la corteza no acumule mohos indeseables y que los quesos no se rajen, lo que les demerita. En los quesos con mohos azules hay que pinchar la masa regularmente para que se extienda el moho dentro del queso.

**11. Cobertura de la corteza.** Con pinturas, látex y parafinas cuando ha terminado la maduración con objeto de que mantengan peso estable. Los quesos curados al perder humedad disminuyen su peso, salvo que se les someta a tratamientos en la corteza.

**12. Envasado.** Si continúan saliendo gases del interior del queso, el envase debe permitir la salida de los mismos.

En esquema el proceso de fabricación de un queso de coagulación enzimática quedaría así:

Leche → adición del “starter” → incubación → adición de cuajo → corte de coágulo → (escaldado) → agitación → desuero → moldeado → (prensado) → maduración → (nueva siembra de bacterias, mohos internos, bacterias superficiales) → tratamientos finales.

## QUESOS ESPECIALES

Los quesos fundidos se fabrican mezclando, generalmente, varios tipos de quesos. En la fusión se elimina parte del calcio que se sustituye por sodio y potasio contenido en las denominadas sales emulsionantes (citratos y polifosfatos sódicos y potásicos). Al enfriarse la masa se le da forma de lonchas, porciones, etc. Despues se envasan.

Los quesos para extender son análogos a los anteriores, pero con mayor humedad, se les añade lactosuero y leche en polvo. A veces trozos de jamón, de encurtidos, especias... Se suelen calentar hasta cerca de 100°C antes de envasarlos en tarrinas.

## Helados

Los helados también constituyen una amplia gama de productos. En algunas de sus múltiples modalidades entran los helados fabricados con leche.

Los sorbetes llevan pocas grasas y sólidos no grasos de la leche, los “polos” no llevan estos productos.

El helado a base de leche lleva grasa y, en ocasiones, lactosuero. Este helado suele tener un 10% de grasa láctea, 11% de sólidos no



grasos de la leche, 14% de azúcar, 0,5% de aditivos (emulsionantes, estabilizadores, colorantes, aromatizantes...). El resto es agua que se encuentra formando microcristales, que son los que dan la sensación de frescor.

La leche (y en ocasiones la nata) se mezcla con los aditivos y agua hasta lograr una mezcla standard. Luego se remueve todo mediante un batido intenso, se pasteriza, se refrigerá, se tiene en reposo durante un día para que madure, se congela entre menos 5°C (para el helado ordinario) y menos 25°C (para el helado duro) y se envasa.

Los helados admiten frutas, zumos de frutas, líquidos alcohólicos (ron, whisky, brandies y vinos), lo que da origen a muchas variantes.

### LA LECHE y los PRODUCTOS LÁCTEOS EN ESPAÑA, EN LA UE y EN EL MUNDO

En el cuadro adjunto se resumen -según FAO- las producciones mundiales, comunitarias y españolas de leche en 2001:

#### PRODUCCIONES LÁCTEAS (millones de toneladas)

Leche	España	Unión Europea	Mundo
Vaca	6,29	120,48	495,50
Oveja	0,31	2,18	7,80
Cabra	0,35	1,45	12,53
Total	6,92	124,27	590,98

Los principales productos lácteos se resumen -siguiendo a FAO- en este otro cuadro:

#### PRODUCCIONES DERIVADOS LÁCTEOS

(millones de toneladas)

	España	Unión Europea	Mundo
Mantequilla	0,32	1,72	7,63
Queso	0,18	7,07	16,75
Leche condensada y evaporada	0,08	1,34	3,79
Leche en polvo	0,02	1,01	3,38

En relación con la producción de quesos cabe destacar que aunque la cifra del Ministerio de Agricultura, según la encuesta de estructuras lácteas en España (266.000 toneladas), parece más elevada que la de la FAO, la importancia de nuestro país es escasa frente a Francia y Alemania, con 1,77 millones de toneladas cada una, y frente a Italia, con 1,09 millones de toneladas, según la FAO.



### LA LECHE y NUESTRA SALUD

Existen personas que sufren de intolerancia a la lactosa de la leche, una enfermedad que produce diarreas y que obliga a sustituir la leche y derivados lácteos por leche de almendra o de soja. Son personas que carecen de un enzima, la lactasa, por lo que no pueden digerir los productos lácteos, salvo que en estos productos las bacterias lácticas hayan hecho desaparecer la lactosa.

También se dan algunos casos de alergia a las proteínas de la leche. Esta alergia se manifiesta principalmente en los niños pequeños (menos de tres años) y sus síntomas son bronquitis, picor de piel, diarreas, dolores abdominales y vómitos.

La leche y sus derivados constituyen un importante aporte de calcio y vitaminas, aunque a veces en la leche desnatada y semidesnatada haya que reforzar, mediante aporte externo, las vitaminas A y D. Esta última interviene en el metabolismo del calcio en el hombre, un papel importante para regular el proceso calcificación/descalcificación de huesos y dientes. La descalcificación ósea afecta principalmente a mujeres menopáusicas y a personas mayores.



En la leche completa existen lípidos diversos, entre ellos colesterol. En aquellas personas con problemas de colesterol, la utilización de leche y productos lácteos desnatados disminuyen ciertamente la aportación de colesterol externo, pero -lógicamente- no impide la formación de colesterol propio. Por todo ello hay discusiones sobre la eficacia que tiene suprimir la mantequilla y utilizar exclusivamente leche y productos lácteos desnatados.

## El sector lácteo en España

Por otra parte, según la Encuesta Estructural del sector lácteo en España, a 31 de diciembre de 2001, existían en nuestro país 603 empresas industriales que recogían leche para su higienización o industrialización; de ellas, 240 eran simples centros de recogida que ceden su colecta a otras industrias. El sector industrial absorbió 5.801.600 toneladas de leche de vaca, 310.000 de oveja y 333.100 de cabra.

Entre los productos obtenidos destacan:

Leche de consumo, 3.734.800 toneladas; de ellas 2.093.300 toneladas entera (que se distribuye 102.000 toneladas de pasterizada, 296.900 de esterilizada y 1.694.400 de UHT); 1.009.200 toneladas semidesnatada (8.500 toneladas pasterizada, 152.300 esterilizada y 848.400 UHT); y 632.200 toneladas desnatada (1.800 pasterizada, 63.900 esterilizada y 566.500 UHT). De nata se obtuvieron 103.100 toneladas y de leches acidificadas y fermentadas 615.300, de bebidas a base de leche, 201.900 toneladas; y de otros productos frescos, 214.800.

Entre los productos ya más elaborados destacan el queso, con 265.200 toneladas, de las cuales eran 116.000 toneladas de vaca puro, 25.800 toneladas de oveja puro, 11.800 toneladas de cabra puro y el resto de mezclas. Por tipos de queso predomina el blando, con 93.600 toneladas; los de pasta semidura (85.600) y blanda (39.200). De queso fundido se elaboraron 29.000 toneladas.

A la producción de leche de consumo y su venta posterior al público se dedican en España 103 empresas; a los productos lácteos en polvo, 13; a la elaboración de mantequilla, 40; y a la quesería, 487.

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE) trabajan en esta rama de industrias lácteas 26.100 personas. Las ventas de productos ascienden a 1,21 billones de pesetas (7.500 millones de euros). El cómputo de todas las modalidades de industrias, incluyendo aquellas que operan con productos de importación, asciende a 958, de los cuales 825 tienen menos de 20 trabajadores y 133 más de 20.



## Los productores de leche en España

Existen en España 49.000 ganaderos que operan con vacuno de leche. La explotación media obtiene 115.000 kg/año. El número de vacas lecheras es de 1.109.000 cabezas (diciembre 2001) y proporcionan alrededor de 6,3 millones de toneladas de leche. En ganado ovino existen 3.148.000 ovejas de ordeño que pertenecen a 16.300 ganaderos y que proporcionan 310.000 toneladas de leche. En caprino, el número de ganaderos se aproxima a 9.100 que tienen 2.100.000 cabras lecheras, las cuales proporcionan unos 350.000 toneladas de leche al año.

## Algunas consideraciones finales

La leche líquida y el yogur son fuentes baratas de proteínas y grasas. Las tendencias actuales van orientadas a consumo de leche y yogures con bajo contenido graso. Esta grasa láctea se aprovecha para fabricar mantequilla, helados y otros productos lácteos que evidentemente tienen un valor. Los temores de los consumidores



por el contenido de colesterol de la leche entera, yogures, quesos y mantequilla quizás hayan sido exagerados. También se ha producido un exagerado entusiasmo hacia las propiedades curativas de algunas sustancias contenidas en la leche o añadidas durante la elaboración de la leche líquida y de sus derivados.

Por otra parte, el consumo de quesos en España es muy inferior al de Francia (23 kilos por persona y año). En cambio le superamos en leche líquida.

Mientras que en la UE el 75% de la leche recogida por las industrias se destina a la transformación y solamente el 25% pasa a venderse como líquida higienizada, en España esta proporción es del 40% y del 60% respectivamente, lo cual indica que en nuestro país hay todavía un importante camino que seguir para fomentar la elaboración de transformados. ▼

## El consumo de leche y productos lácteos en España

La Dirección General de Alimentación del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación elabora un “panel” de consumo con el que posteriormente calcula los consumos per cápita. Para los últimos cinco años disponibles dichos consumos, expresados en litros/kilos por persona y año, son los del cuadro adjunto:

CONCEPTO	1997	1998	1999	2000	2001	UNIDAD
Leche líquida	116,4	116,0	116,0	116,3	113,1	Litro
Leche pasterizada	4,3	4,1	3,3	4,0	3,6	Litro
Leche esterilizada (incluye UHT)	104,3	104,8	106,1	108,3	106,2	Litro
Leche cruda	7,8	7,1	6,6	4,1	3,3	Litro
Leche envasada	108,6	108,9	109,5	112,3	109,8	Litro
Leche entera	67,6	65,0	63,6	64,4	59,6	Litro
Leche semidesnatada	21,4	24,8	26,4	27,1	21,3	Litro
Leche desnatada	19,6	19,1	19,5	20,7	28,9	Litro
Yogur	11,1	11,9	13,2	13,3	12,6	Kilo
Mantequilla	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	Kilo
Queso total	5,9	6,2	6,4	6,7	7,0	Kilo
Fresco	1,6	1,7	1,8	1,9	1,8	Kilo
Curado y semicurado	2,1	2,2	2,2	2,5	3,0	Kilo
Otros quesos	2,2	2,3	2,4	2,3	2,2	Kilo

## BIBLIOGRAFÍA

- Sanz Egaña. “Encyclopedia de la Leche”. Editorial Espasa Calpe. 1950.
- Varnam y Sutherland. “Leche y productos lácteos”. Editorial Acribia. 1995.
- Walstra y otros. “Ciencia de la leche y tecnología de los productos lácteos”. Editorial Acribia. 2001.
- Latí, Nutrition et Santé. Gerard Debry y otros. Editions Tec. Doc. Paris. 2001.
- MAPA. Anuario de Estadística Agroalimentaria 2000 y años anteriores.
- MAPA. “La Alimentación en España 2001” y anteriores.
- MERCASA. “Alimentación en España. Producción, Industria, Distribución y Consumo. 2002” y anteriores.
- INE. “Anuario Estadístico 2001” y anteriores.

## Leche primigenia y mitológica

**E**n nuestra cultura, la leche es el símbolo que transita por el estrecho cauce que separa la vida y la muerte. En esa percepción se inscribe en la mitología, desde el semidios Heracles/Hércules, cuya desesperada mamada de los pechos remisos de Hera le dota de immortalidad; en la descripción antiguo-medieval de animales salvajes, cuyo máximo exponente es

la loba que amamanta a Rómulo y Remo; en las vírgenes góticas de la buena leche, a las que se encomiendan gestantes y parturientas; o en el recurrente tema barroco de la "caridad cristiana", de una joven que amamanta a su padre en la celda donde ha sido condenado a morir de inanición.

La leche proporciona al organismo humano proteínas de alta calidad, vitamina A (necesaria para el crecimiento, desarrollo de los tejidos y salud visual), vitaminas del complejo B ( $B_1$ , fundamental para la producción de energía y la salud de nervios y músculos;  $B_2$ , esencial para el crecimiento infantil y la reparación y conservación de los tejidos; niacina, que actúa sobre la respiración de los tejidos y en la eliminación de toxinas;  $B_6$ , que interviene en los procesos de producción de sangre y la prevención de infecciones; y  $B_{12}$ ,

necesaria para la producción de material genético y decisiva en la conservación de la mielina, la vaina protectora de los nervios), y minerales como el calcio (fundamental para el crecimiento, la fortaleza de huesos y dientes, el control de los impulsos nerviosos hacia el encéfalo y la contracción muscular), el fósforo (necesario para garantizar las acciones del calcio y las vitaminas del grupo B) y el cinc (imprescindible para la salud, el sistema nervioso, la formación de tejidos, la maduración sexual masculina o la curación de heridas y quemaduras). Si a esto sumamos el aporte de defensas autoinmunitarias que aporta la leche materna al recién nacido, la fascinación mítica del producto queda más que justificada.



### DESVENTAJAS E INCONVENIENTES

El inconveniente fundamental de la leche es su contenido en lactosa, a la que algunas personas son alérgicas. En cuanto a desventajas, hay que mencionar su significativo contenido en grasas saturadas (3,9% en la leche entera), inductoras de sobrepeso y de posibles problemas cardiovaculares, cuya alternativa más elemental es la sustitución por leches semidesnatadas o desnatadas. Desnatadas (0,1% de grasa) o semis (1,6% de grasa) conservan básicamente el contenido en vitaminas y minerales, aunque reducen significativamente el aporte de vitamina A y de vitamina  $B_{12}$ .

### YOGURES, QUESOS Y OTROS LÁCTEOS

El yogur, el lácteo más próximo a la leche, es un excelente aliado de la digestión, ayuda a combatir estreñimientos, diarreas y mal aliento... Si es de los llamados "activos" (no sometidos a tratamiento térmico), contiene más bacterias probióticas (*Lactobacillus acidophilus*, *Bulgarius* y *Bifidobacteria*), muy útiles para restaurar la flora bacteriana destruida por el uso de antibióticos, y para incrementar las defensas del organismo ante ciertos problemas de salud, como intoxicación alimentaria, infecciones de las vías urinarias y ciertas úlceras pépticas.

El queso, además de los nutrientes comunes a los lácteos, aporta la ventaja de que, tomado después de la comida, ayuda a combatir la caries provocada por los alimentos azucarados. En cuanto a su contenido en grasa es muy variable, dependiendo del tipo. Así, el queso fresco o de Burgos tiene un 4%; el tipo ricotta, un 11%; el Camembert o Brie, alrededor del 26%; y el curado o manchego, un 35%. Para dar una idea de proporciones, baste el ejemplo del Cheddar (el que nos trajeron los yanquis del Plan Marshall), que, a igualdad de peso, aporta seis veces más grasa saturada que el solomillo.

Otros lácteos son la nata (cuyo contenido en grasa es altísimo: entre el 13% y el 64%), y el requesón, similar al yogur, aunque menos ácido y de marcado sabor (con un contenido en grasa tan variable que oscila entre el 0,2% y el 7%, por lo que siempre conviene echar un vistazo al etiquetado).





MERCAT DE LA CONCEPCIÓ. BARCELONA

## Día de colegio

PABLO MANZANO BEN

**U**n chico con granos reía a grandes carcajadas mientras sostenía su teléfono móvil entre las piernas. ¿De qué se ríe? se preguntó Luis irritado, saliendo del trance en que se hallaba sumido. Oteó el horizonte desde la esquina del aula en que se encontraba aislado su pupitre buscando la causa de las risas. ¿Qué era tan gracioso?

Finalmente, lo descubrió: uno de los chicos se bajaba los pantalones y hacía señas a otro llamándole "primo", y reía y se sonrojaba un poco. Las carcajadas de los alumnos se hicieron homogéneas. La profesora daba la clase:

—...en este caso nos encontraríamos con una balanza de pagos deficitaria, porque el saldo que tenemos es negativo. ¿Lo entendéis?

—¡Qué gilipollas!— pensó Luis, y bajó la vista a su libro de texto, lleno de dibujos y anotaciones a bolígrafo. Se concentró en lo que había hecho en clase hasta aquél momento: una caricatura de Yosi, el de los Suaves, y en completar la letra de "Tierra de la libertad", que había inmortalizado en casi todo el margen.

—¿Paran ya las risitas?— preguntó la profesora mirando al infinito a través de sus gafas. —Dejamos de reírnos?

El chico de granos gritó ocultándose tras el alumno que se sentaba delante suyo:

—¡¡Chester!!

Así la llamaban. Luis no sabía muy bien por qué. Tenía algo que ver con un personaje de un anuncio. Ya lo había oído más veces, por lo que no le llamó la atención y prosiguió con lo que estaba haciendo.

La delgada profesora de Economía se levantó. Al ver que comenzaba a acercarse, el chico que había quedado en paños menores se subió los pantalones rápidamente. Luis por su parte estaba absorto en su labor. Por su mente circulaban imágenes muy dispares: personajes de Tolkien, de Poe y Eva, su novia. ¿Cuándo vendría Calamaro a Barcelona?



—¡Me tienes harta!

La profesora le quitó de un tirón el libro de texto.

—¡De hoy no pasa, hoy llamo a tus padres!

—¿Por qué?

—¡Mira, que no atiendas me da igual, pero por lo menos haces que me estás escuchando!

—¡Pero si la estaba escuchando!

—¡Estabas dibujando obscenidades en tu libro!

Luis la miró. La profesora se refería a un dibujo que Luis había garapateado sobre algún gráfico alguna tarde que sus padres lo forzaron a estudiar: un hombre y una mujer abrazados, desnudos. ¿Podía haber algo más puro? ¿Cómo se podía ser tan pedante? ¡“Obscenidades”!

—¡Hala colega, pero qué cerdo! — exclamó una niña de voz chillona, pelo teñido de rojo, pendiente en la lengua y serios problemas de acné juvenil.

—Mis padres están de viaje — dijo Luis a la profesora.

—¡Pues cuando vuelvan se van a encontrar con una sorpresa, porque tú mañana aquí no vuelves! ¡Por lo menos en mi clase no entras! ¿Quién te cuida?

—Mi tía.

—Pues hala, largo de aquí, ya hablaré yo con ella luego.

Luis se levantó, cogió su mochila y salió del aula.

Por el estrecho pasillo se dirigió a la salida del pabellón. Un chico pequeño, algunos cursos menor que Luis, salía del baño. Luis deseó que no advirtiese su presencia.

—Hola, Luis.

Luis apretó el paso.

—¿Hoy no te has traído ningún libro, Luis?

—¿Qué responder? Mejor ignorarlo. Luis pasó de largo.

—¿No te has traído el discman, Luis? ¿Por qué no me contestas, Luis?

Un reguero de agua salía del baño. Alguien había encharcado el suelo y poco a poco había llegado hasta el pasillo. Luis aceleró el paso y, antes de poder darse cuenta, resbaló y cayó de costado contra el suelo. Su ropa y lo que llevaba en la mano quedaron calados.

—¡Ahí va, qué hostia se ha dado! — dijo el chico que había salido del baño. —¿Te has caído, Luis?

Varias cabezas salieron de las diferentes clases. Todas reían a carcajadas. Luis cogió sus cosas y siguió andando. El chico comenzó a seguirle.

—¿Eh, Luis?

—¿Qué hacéis fuera? Todos adentro — dijo una profesora cincuentona que había salido de una de las clases.

•••••

Llegó al portal de su casa. Lo observó. Era un edificio moderno de ladrillo naranja. Arriba estaría su tía, que ya habría sido puesta al corriente de todo por teléfono. No tenía el cuerpo para aguantar sermones. Pasó de largo y se dirigió a uno de sus lugares favoritos: el mercado.

El mercado de la Concepción era uno de los lugares más concurridos del barrio. Más incluso que algunos centros comerciales. En él había

tiendas y personas de todo tipo. Consistía en una estructura metálica que a Luis le recordaba una estación ferroviaria con dos pisos: en el de arriba, los puestos limpiamente alineados, en el sótano acababan de poner un supermercado.

Una viejecita pedía un kilo de limones al frutero. Luis la observó. La había visto alguna otra vez. En el puesto de al lado, dos amigos cincuentones compraban una botella de DYC "para el partido" y una niña pedía a su madre un paquete de gominolas. Luis siguió caminando hasta llegar a la pescadería.

El puesto de Salva estaba en el centro físico y de actividad del mercado. Las tiendas más importantes estaban allí, y uno se encontraba con gente conocida todos los días. Salva era el pescadero del barrio. Era un individuo bajito y tripudo que no llegaba a los cuarenta. Solía vestir con polos a rayas horizontales. Gente despreocupada. Maite, su mujer, era una algo más alta que él. En ese momento estaba atendiendo a un anciano delgado y con gafas que pedía medio kilo de gallo.

—Ahora mismo. ¡Coño, Luigi! —Salva observó a Luis—. ¿Qué haces tú por aquí a estas horas? ¿No tendrías que estar en el colegio?

—Ahora te cuento.

—Maite— dijo Salva a su mujer —termina de limpiarle los gallos a este señor. Vente Luis.

A una señá de su amigo, Luis pasó a la trastienda.

—A ver, ¿qué ha pasado?

—Pues eso, que me han echado.

—¿Y tú qué has hecho?

—Nada.

—Venga, algo habrá sido.

—La profesora, que le ha molestado que pintase en el libro.

—¡Joder! ¡Pues evita estas cosas, coño! ¡Yo no pude ir a un colegio, como tú! ¡No tuve tanta suerte! Mi padre me puso a trabajar.

—Pues yo casi lo preferiría— Luis observó el aspecto feliz y saludable de Salva.

—¿Y por qué no se lo dices? Ya estás en edad.

—No me hace caso.

—De verdad que... —Salva resopló—. Bueno, tengo algo para ti.

—¿Sí?

—Es una cosa que me encontré en la tienda del "luli"— Salva sacó un CD de entre varios paquetes pequeños de bacalao—. Toma.

—¡Hostia!

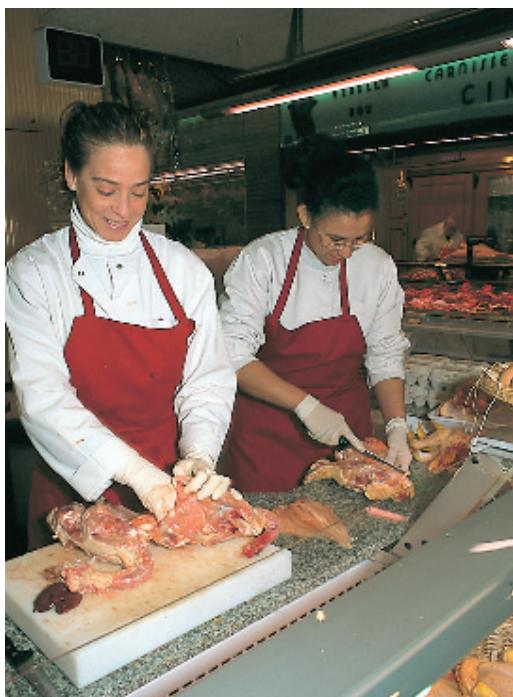
—Lo he escuchado y es cojonudo. Es pirata pero se oye de maravilla.

—¡Muchas gracias, tío!

—Venga, te tengo que dejar que se me acumula la clientela. Luego nos vemos en el Chavi. ¡Y levanta el ánimo, que te veo muy pálido!

Luis caminó por el pasillo central del mercado en dirección a la salida. Empezaba a sentirse feliz. Ya no recordaba lo ocurrido por la mañana. Iría a ver a Eva, que ya habría salido del colegio, y le enseñaría lo que le había regalado Salva. Pasó por un puesto lleno de colorido. Se trataba de una floristería. Le compraría una rosa a Eva. Le gustaban mucho las rosas. Entró en el puesto.





—Buenas tardes.

—Buenas, quisiera una rosa.

Antes de poder coger la rosa que le daba de dependienta, una mano le dio un golpecito en el hombro que le hizo volverse..

—¡Tía!

—Supuse que te encontraría aquí. He hablado con tu profesora.

—¿Y qué te ha dicho?

—Que estás expulsado por un mes. Ya verás la alegría que vas a darle a tus padres esta noche cuando vuelvan. ¿Qué has hecho para que te echen?

—Nada.

—¡Vamos a casa!

Su tía le empujó. Eso era algo que le molestaba mucho. Odiaba que la gente le empujase.

En un pequeño ascensor subieron a casa. Según entró en casa se metió en su cuarto y comenzó a escuchar música y a leer. Puso el disco de Salva. Deseó que el tiempo se hubiera detenido. Y mientras escuchaba las canciones, eso le pareció. Cuando la última pista terminó se hizo el silencio. De repente, Luis oyó voces que se aproximaban. Voces conocidas tras las paredes. Cada vez se acercaban más. Tras unos segundos, la puerta se abrió.

—Hola, hijo.

—Hola.

Luis miró fijamente a su padre durante un instante. No se atrevió a acercarse y darle un beso. No hubiera tenido sentido.

El padre de Luis se rascó el bigote y se sentó sobre la cama.

—¿Qué ha pasado?

—Nada.

—Luis, por Dios, hijo, ¿qué has hecho?

—¡Nada!

—¿Por qué te niegas a hablar? ¿Crees que esto es justo? ¿Justo conmigo que estoy pagando uno de los colegios más caros de España? ¿Justo con tu madre?

—Yo no hice nada malo.

—No, qué va, si siempre son los demás, tú nunca haces nada. ¡Y, luego después de hacer la faena te vas tan contento a ver al gordo ése del pescado!

De forma casi instintiva, Luis tapó con un libro el disco que le había regalado Salva.

—Hijo, ¿qué hacemos?

—...

—Dímelo tú porque yo ya no lo sé.

—...

—¿No respondes?

Luis no sabía qué responder.

Su padre suspiró. Le miró unos segundos entrisecido y se marchó encendiendo un cigarrillo.

Ésa noche, Luis se metió en la cama y apagó la luz. No podía cerrar los ojos. Oía voces en el salón. Voces que opinaban, que hablaban, que discutían y que gritaban. Sólo cuando el rayo de luz que había debajo la puerta se extinguía y se hizo el silencio, Luis pudo dormir.

•••••

—Vamos, hijo, prepárate —le dijo su padre al despertarle esa mañana. Luis se levantó de la cama. Se duchó y se puso el nuevo uniforme. Se peinó. Fuera, en la calle aún era de noche y las farolas alumbraban la calle. Se puso sus gafas y fue hacia el recibidor: allí le esperaban sus padres. Salieron de casa y se metieron en el ascensor. Algunos vecinos madrugadores de pisos de más abajo entraron en él. En la estrechez del habitáculo, Luis pudo notar como todas las miradas, directa o indirectamente se fijaban en él. Llegaron al parking. El BMW de su padre parecía hoy más austero que nunca. Se sentó en el asiento de atrás y se recostó sobre el brazo para tratar de dormir un poco.

La luz de las farolas y del sol que comenzaba a despuntar lo despertaron. Se irguió y miró por la ventanilla. Vio su casa alejarse, el edificio de ladrillo naranja que se hizo más y más pequeño hasta perderse de vista. Al pasar por el mercado le dedicó una última mirada. Vio grandes camiones de los que hombres con delantales a rayas verdes descargaban cajas de madera empapada. Vio a Salva, que hablaba con un tipo que se metía en un camión. Pero no oía lo que decía. Como si fuese una película muda. Una imagen que, cuando el semáforo se puso en verde, comenzó a alejarse más y más. El mercado se alejó. Cuando salieron a la carretera ya lo había perdido de vista. El viaje duró una media hora.

•••••

Luis vio alejarse el BMW azul de su padre aquella mañana. Entró en su nueva clase, se sentó y trató de concentrarse en lo que decía un profesor con la cara picada de viruelas, gafas de montura oscura y pelos en las orejas que hablaba de cierto tipo de funciones periódicas. Sintió como el resto de los alumnos le observaba con distancia. Decidió observarles también. Uno, con el pelo hacia arriba como un puerco espín, cuchicheaba algo a una niña y le pasaba una notita. Otro, con el pelo muy corto y hacia arriba en el inicio de la frente oía bakalao en un discman y daba suaves golpes en la mesa siguiendo el ritmo. Otro, con la bandera de España bordada en el cuello de su polo se esmeraba en escribir en su agenda "MOROS MUERTOS" sobre un dibujo de la bandera pre-



constitucional. Había uno, de cabeza limpiamente rasurada, que miraba fijamente a Luis. No le quitaba el ojo de encima. Quizá fuese por su corta melena. Quizá por un colgante que llevaba con el símbolo de la paz.

•••••

Luis entró en el comedor en fila con los demás alumnos. Algunos reían contando los pormenores del día. Él no tenía nada que contar. Y aunque estuviera con más de 30 chicos de su edad se sintió solo. Cuando le llegó el turno, cogió una bandeja y pasó por el autoservicio. Observó los platos. En uno, unos tortellinis de pasta requemada con salsa de tomate de color naranja claro ocupaban la mayor parte del plato. En otro (de segundo), una hamburguesa de color oscuro y aspecto reseco. Daba igual. De todas formas tampoco tenía hambre. Cogió un yogur y dos trozos de pan. Se sentó en una mesa vacía y sólo miró el tablero. Los alumnos le miraban y señalaban. Algunos se reían. Sintió sed. Cogió una gran jarra de acero galvanizado que había en el centro de la mesa y al irse a servir notó algo extraño: una migaja de pan yacía en el fondo. <<¿Cómo lo llamaban? ¡Ah, sí!: un submarino.>> Dejó la jarra donde estaba y empezó a hacer dibujos en una servilleta.

Aquella noche, cuando se ordenó ir a dormir en la residencia masculina, Luis se metió en la cama y esperó a que el profesor de guardia se fuese a dormir y apagase la luz del pasillo. Cuando todo quedó a oscuras y en silencio tocó su colgante de la paz. Eva, su novia, se lo había regalado la última Navidad. Recordó el día en que se conocieron, en el mercado, y su despedida, allí mismo el día anterior. El olor de su pelo castaño. Sus ojos marrones. Su sonrisa. Recordó cuando ella le consolaba por una bronca con sus padres o unas malas notas o cualquier otra cosa. Ella ya no estaba allí. Pensando en esto se le llenaron los ojos de lágrimas. ●



**PABLO MANZANO BEN**  
ESTUDIANTE



### MERCAT DE LA CONCEPCIÓ. BARCELONA

El Mercat de la Concepció fue inaugurado en 1888 y su arquitectura es representativa de una época caracterizada por el predominio de las construcciones de hierro: el último cuarto del siglo XIX y primero del XX.

No fue el primero de su especie: los mercados al aire libre ya existían en Barcelona desde mitades del siglo XVII.

El cierre del mercado es de obra vista, donde destaca la cobertura a base de piezas de cerámica vidriada.

La superficie total de Mercado es de unos 9.400 metros cuadrados. Las estructuras del edificio fueron reformadas en 1982 y 1990; y en 1998 se realizó una remodelación global de sus instalaciones.



## La cultura quesera española

■ MARIANO SANZ PECH

**H**oy nadie discute que la quesería española, por fortuna, goza de una de las culturas de quesos tradicionales más completas del mundo, si bien, hasta no hace más de sólo veinte años, hemos venido ejerciendo de monaguillos en el gran rito de la quesería mundial, oficiada y concelebrada por los grandes prelados de Roma y París, que han sido quienes han predicado al mundo entero el mensaje de sus culturas queseras desde las grandes catedrales del consumo. Hoy, afortunadamente, los españoles hemos comenzado a ordenarnos sacerdotes de la cultura quesera universal y predicamos, aunque todavía con mucha modestia, en algunas grandes iglesias del planeta.

Si analizamos con rigor las potencialidades del “quién es quién” en el orbe quesero internacional, hay que aceptar

la cultura quesera de países como Francia, Italia, Suiza, etc., que les viene dado también de antiguo, siguiendo el buen camino del aprendizaje, la tradición y el amor por las cosas bien hechas.

Acto seguido de este merecido reconocimiento, debemos salir de nuestros escombros de largas noches de piedra y pesimismo, para alzar con gloria también, todas cuantas virtudes queseras nos adornan.

Entiendo por cultura quesera el proceso de elaboración de quesos, a lo largo y ancho de la historia, adaptándose día a día, a las dificultades que el territorio y sus inclemencias han ido presentando.

Axiomáticamente proclamo que un país con territorios tan bien diferenciados en sus características de clima, suelo, geografía, etc., tiene que ser indefectiblemente un país de gran cultura que-

sera, justo porque esa diversidad posibilita la elaboración genuina y diferente de quesos.

¿Resulta igual, acaso, hacer queso en los plácidos valles gallegos, asturianos o cántabros, preñados de interminables lluvias, que en los polvorientos desiertos almerienses? ¿Pueden saber igual?

España es un país con una diversidad territorial tan extraordinaria que en Europa ningún otro país nos supera, posibilitando que, en cada uno de estos territorios diferentes, se hayan venido elaborando quesos bien distintos.

¿Hay algún otro país en nuestra Europa donde el vocablo queso se pronuncie en formas tan distintas: Queso, queixo, formatge, gazta, quesu? ¿Hay algún otro país que pueda presentar territorios tan opuestos como el macizo pirenaico y las inmensas e interminables llanuras cas-

tellanas; o los desiertos del sureste y los verdes y exuberantes valles de la cornisa cantábrica; o las sobrecomedoras y adustas tierras volcánicas canarias frente a la fertilidad de nuestras dehesas; o la estepa extremeña y la feracidad de las huertas levantinas; o los bosques de hayedos vasco-navarros y el subtrópico malagueño y granadino; sin olvidarnos de las omnipresentes serranías que colmatan el mapa de España?

En estos territorios tan biodiversos es donde, desde siempre, se ha venido albergando la vida de pueblos realmente diferentes, y que al ir acomodándose al territorio para sobrevivir han generado culturas diversas.

Es de aquí de donde parte nuestra riqueza, para nada inventada, y que nos pertenece por legado cultural, siendo nuestra responsabilidad asumirla y ponerla de relieve al tiempo que gozamos de ella. ¡Fuera complejos! somos un país de gran cultura quesera tradicional y anclada en milenarios de existencia, sólo tenemos que conocerla, asumirla y proclamarla, de igual forma que hacen otros países quizás con no tantos merecimientos.

Los queseros españoles, artesanos e industriales, ya han asumido perfectamente este mensaje, quizás necesitamos hacerlo saber a los consumidores en mayor y mejor medida, así como contar con la colaboración más decidida del sector de la distribución comercial minorista en general, que al fin, es quien dispone sus mostradores para exponer y vender nuestras joyas queseras.

Los excelentes jamones y los grandes vinos españoles han conseguido ya hacer pasar su mensaje de excelencia por los mercados nacionales e internacionales; ha llegado la hora de los quesos españoles con tradición, teniendo la confianza plena de que, a cultura quesera no nos gana nadie. Ojalá algún día... ■

**MARIANO SANZ PECH** HA SIDO DURANTE LOS ÚLTIMOS AÑOS UNO DE LOS MAYORES IMPULSORES DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE QUESOS TRADICIONALES ESPAÑOLES

## Juramento del quesómano racial

Medio en serio, medio en broma, estos son los preceptos que han de observar quienes quieran alcanzar el tono de gloria de quesómano racial.

1. Gozará del privilegio de habitar un país pleno de diversidad, de territorios, de extraordinarias ovejas, cabras y vacas autóctonas y de multitud de sabios pastores de culturas ancestrales.
2. Sentirá con orgullo el peso a sus espaldas de una cultura quesera milenaria.
3. No cejará hasta haber conseguido probar todos y cada uno de los más de cien quesos españoles.
4. Aprenderá a distinguir sin pestañear los sabores más exquisitos que le proporcionan los quesos de cabra, oveja, vaca, mezcla y azules de España.
5. Nunca faltarán en su mesa una tabla de diario con cuatro o cinco variedades de queso español.
6. Maridará los quesos y los vinos españoles de tal manera que predomine siempre el sabor del queso.
7. Sucumbirá sin resistencia ante las tentaciones de una tetilla gallega, la virilidad de un roncalés, la ternura de una torta y el perfume cabraliego.
8. Elegirá su tienda habitual en función de la oferta de queso español que le presenten.
9. Catequizará con ardor a los infieles que desconozcan los quesos de España.
10. Refutará con pasión, hasta la lucha encarnizada, por dejar claro que el Cabrales no es una copia del Roquefort.

Si así los respetaran, alcanzarán la gloria en esta tierra que es España, de lo contrario, nuestra cultura y tradición se lo demandarán.

**NOTA:** Si además de todo esto conserva aún los quesos en fresquera o cava natural, sienta la envidia cochina que le profeso.

