



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y TRABAJO SOCIAL

**DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES, SOCIALES Y DE LA MATEMÁTICA**

TESIS DOCTORAL

LA PROTECCIÓN DEL CONSUMIDOR EUROPEO EN EL ÁMBITO DE LOS ALIMENTOS FUNCIONALES

Presentada por María Morillo Cabello para
optar al grado de doctor por la Universidad de
Valladolid

Dirigida por:

M^a José Sáez Brezmes y M^a Ángeles Gómez Niño

Índice

Índice

Agradecimientos

Glosario de acrónimos

PRESENTACIÓN	17
CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES	21
Parte 1. Alimentos con efectos sobre la salud.	25
1.1 Concepto de alimento funcional.	29
1.1.1 Alimento funcional vs Nuevo alimento.	30
1.1.2 Alimento funcional vs PARNUTS.	31
1.1.3 Alimento funcional vs Complementos alimenticios.	32
1.2 Tecnología de los alimentos funcionales.	34
1.2.1 Diseño de alimentos “con”.	35
1.2.1.1 Alimentos probióticos.	48
1.2.2 Diseño de alimentos “sin”.	51
1.3 Propuestas de etiquetado en materia de salud.	58
1.3.1 Guideline Daily Amounts (GDA).	60
1.3.2 Traffic light.	61
1.3.3 Logos o símbolos de salud.	63
1.3.4 Iniciativas propias de la industria alimentaria.	66

Parte 2. El derecho a la información en salud alimentaria.	69
2.1 La publicidad de los alimentos funcionales en España.	73
2.1.1 Códigos españoles de regulación voluntaria: FIAB y PAOS.	77
2.2 ¿Por qué el etiquetado confuso resulta engañoso?	78
2.3 La protección del consumidor en Europa.	80
2.4 Implicaciones del Reglamento (CE) 1924/2006 para la industria alimentaria.	83
2.4.1 Declaraciones nutricionales.	85
2.4.1.1 Vitaminas, minerales y otras sustancias.	89
2.4.1.2 Fibra alimentaria.	91
2.4.2 Declaraciones de salud o genéricas (artículo 13).	91
2.4.2.1 Declaraciones del artículo 13.5.	93
2.4.3 Declaraciones de reducción del riesgo de enfermedad y relativas al desarrollo y salud de los niños (artículo 14).	94
2.4.4 Limitaciones en el uso de declaraciones.	97
2.4.4.1 Sistema de perfiles nutricionales.	98
2.4.5 La comprensión del consumidor en el Reglamento (CE) 1924/2006.	103
CAPÍTULO 2. JUSTIFICACIÓN E HIPÓTESIS DE TRABAJO	105
CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA	113
3.1 Modelo de la investigación.	115
3.1.1 Marco conceptual del objeto de estudio.	116
3.2 Recogida de información.	119
3.2.1 Comprensión del “ <i>consumidor medio</i> ”.	119
3.2.1.1 Selección y tamaño de la muestra.	121
3.2.1.2 Elaboración del cuestionario.	123

3.2.1.2.1 Selección de las variables de interés y procedimientos de medida.	123
3.2.1.2.2 Redacción de los ítems del cuestionario.	126
3.2.1.2.3 Diseño del borrador del cuestionario.	133
3.2.1.2.4 Validación del cuestionario: revisión por expertos.	137
3.2.1.2.5 Prueba piloto.	137
3.2.1.2.6 Preparación del cuestionario definitivo.	138
3.2.1.3 Trabajo de campo.	140
3.2.1.4 Informatización de los datos.	142
3.2.1.5 Procesamiento estadístico de la información.	143
3.2.1.6 Cálculo del índice de conocimiento.	144
3.3 Cumplimiento del Reglamento (CE) 1924/2006.	146
3.3.1 Elaboración de una guía sobre el Reglamento (CE) 1924/2006.	146
3.3.2 Criterios de selección de las etiquetas.	153
CAPÍTULO 4. RESULTADOS	157
4.1 Información recogida en el trabajo de campo.	160
4.1.1 Sobre los alimentos funcionales (Bloque 2).	160
4.1.1.1 Concepto de alimento funcional.	160
4.1.1.2 Distribución del consumo.	170
4.1.1.3 Motivos para no consumir alimentos funcionales.	176
4.1.1.4 Fuentes de información.	185
4.1.2 Sobre nutrición (Bloque 3).	193
4.1.2.1 Aspectos generales de nutrición.	193
4.1.3 Sobre el componente funcional (Bloque 4).	206
4.1.3.1 Ingrediente probiótico y prebiótico.	206
4.1.3.2 Grasas saludables.	212
4.1.3.3 Otros ingredientes bioactivos.	215

4.1.4 Sobre etiquetado (Bloque 5).	226
4.1.4.1 Hábito de leer las etiquetas.	226
4.1.4.2 Comprensión de la información.	228
4.1.4.3 Conocimiento del etiquetado.	235
4.1.4.4 Declaración nutricional y decisión de compra.	245
4.1.4.5 Confianza en las declaraciones de salud.	246
4.2 Revisión del etiquetado conforme al Reglamento (CE) 1924/2006.	255
4.2.1 <i>Actimel E+B₆</i>	257
4.2.2 <i>SatisfAcción</i>	267
4.2.3 <i>Bifruitas sin azúcar añadido</i>	275
4.2.4 <i>eS!99_{kcal}</i>	281
4.2.5 <i>Orbit Essentials con vitamina C</i>	285
4.2.6 <i>Cola Cao 0 % fibra</i>	291
4.2.7 <i>Burn Shot</i>	297

CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN

5.1 La aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006 por parte de la industria alimentaria.	314
5.2 El “ <i>consumidor medio</i> ” según el Reglamento (CE) 1924/2006.	324
5.2.1 “ <i>Consumidor medio</i> ” vs “ <i>Población universitaria</i> ”.	324
5.3 La comprensión de las declaraciones de los alimentos funcionales.	327
5.3.1 Conocimiento de la población universitaria.	327
5.3.1.1 Conocimiento general sobre aspectos nutricionales.	327
5.3.1.2 Conocimiento específico sobre los alimentos funcionales.	332
5.3.2 La percepción de la población universitaria.	337
5.3.2.1 La percepción general sobre los alimentos funcionales.	337

5.3.2.2 La percepción sobre el etiquetado nutricional.	340
5.3.2.3 Factores sociales y culturales de la población objeto del estudio.	346
CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES	349
CAPÍTULO 7. BIBLIOGRAFÍA	357
ANEXOS	385
<i>Anexo 1. Reglamento (CE) 1924/2006 sobre declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos.</i>	
<i>Anexo 2. Carta de presentación del cuestionario.</i>	
<i>Anexo 3. Cuestionario.</i>	
<i>Anexo 4. Matriz de datos.</i>	
<i>Anexo 5: Guía para la aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006.</i>	
<i>Anexo 6. Plantilla y fichas de revisión de los productos analizados</i>	
<i>Anexo 7. Centros que participan en el estudio.</i>	
<i>Anexo 8. Media aritmética y desviación típica de las escalas de Likert.</i>	

Agradecimientos

Quiero expresar mi afecto a todas las personas que han contribuido al desarrollo de esta Tesis Doctoral, una inseparable compañera a la que me he dedicado con toda la ilusión y entusiasmo.

A mi tío Manolo por orientarme y colocar en mi camino a las mejores directoras de tesis, M^a José Sáez y Ángela Gómez, que con su talento y dedicación han conseguido que, esas primeras ideas sobre la protección del consumidor y el etiquetado nutricional, se transformen finalmente en este trabajo. Su constante atención, apoyo y generosa amistad nunca podré agradecer suficientemente.

A Benito Arias, por sus buenos consejos y asesoramiento práctico sobre el análisis estadístico de forma comprensible a los que no somos expertos en esta materia. A todos los profesores de la Universidad de Valladolid que me concedieron su tiempo para desarrollar el trabajo de campo con sus alumnos: Amor Cumbreño, Javier Gómez, Javier Dámaso, Carmen Hoyos, Augusto Cobos, Víctor Temprano, María Redondo y Ángela Torres.

A Gregorio Antolín de la Fundación CARTIF y Héctor Acitores de Galletas Gullón por darme la oportunidad de dedicarme a proyectos de I+D en el ámbito de los alimentos funcionales. Sin duda, estos proyectos han sido la principal fuente de inspiración y motivación de este trabajo.

A los amigos que me han acompañado en esta aventura, a Belén por su apoyo y a Charo por sus oportunas correcciones. Y por supuesto, a la entrega y ayuda incondicional de mis padres, a Dani y esos dos pequeños, Carmen y Daniel a los que algún día les contaré que con esfuerzo todo es posible.

Glosario de acrónimos

ADI: Acceptable Daily Intake

AESAN: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición

AGMI: Ácido graso monoinsaturado

AGPI: Ácido graso poliinsaturado

ALA: Ácido alfa-linolénico

AUC: Asociación de Usuarios de la Comunicación

CEACCU: Confederación Española de Organizaciones de Amas de Casa, Consumidores y Usuarios

CIAA: Confederation of the food and drink industries

DG-SANCO: Dirección General de Sanidad y Protección del consumidor (Comisión Europea)

DHA: Ácido docosahexaenoico

DOUE: Diario Oficial de la Unión Europea

ECV: Enfermedad cardiovascular

EFSA: European Food Safety Authority

EPA: Ácido eicosapentaenoico

FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations

FDA: Food and Drug Administration

FEN: Fundación Española de la Nutrición

FIAB: Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas

FOSHU: Foods for Specific Health Use

FSA: Food Standards Agency

FUFOSE: Functional Food Science in Europe

GDA: Guideline Daily Amounts

HDL: High density lipoprotein

I+D: Investigación y Desarrollo

IFIC: International Food Information Council

ILSI: International Life Sciences Institutes

INE: Instituto Nacional de Estadística

INJUVE: Instituto de la Juventud

LDL: Low density lipoproteins

MISANCO: Ministerio de Sanidad y Consumo (España)

NRVs: Nutrient Reference Values

OCU: Organización de Consumidores y Usuarios

Panel NDA: Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies

PAOS: Código de autorregulación de la publicidad de los alimentos dirigida a menores, prevención de la obesidad y salud

PARNUTS: Foods for Particular Nutritional Uses

PASSCLAIM: Process for the Assessment of Scientific Support for Claims on Foods

PRI: Population Reference Intake

RAAC: Referent Amount Customarily Consumed

SCFCAF: Standing Committee on the Food Chain and Animal Health

UE: Unión Europea

UL: Tolerable upper intake level

WHO: World Health Organization

Presentación

Asistimos a un evidente aumento del interés de los ciudadanos europeos por la salud. Conscientes de la atención que despierta la relación alimentación-salud, las empresas alimentarias llevan años trabajando en ella y en su comunicación con el público.

Sin duda, las etiquetas son uno de los medios de comunicación más directos que existen entre el fabricante y el consumidor. Durante los últimos años, las etiquetas no solo recogen información sobre la denominación, características, fecha de consumo, etc. del producto, sino que es habitual encontrar mensajes relacionados con los beneficios que aportan a la salud. Esta situación, que en principio puede considerarse como un hecho positivo, ha provocado que muchas empresas utilicen estos mensajes como un mero instrumento de comercialización, existiendo un gran número de abusos en este ámbito.

El Reglamento (CE) 1924/2006 relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables ha sido un reglamento muy esperado en la Unión Europea. Dicho Reglamento ha provocado un cambio importante en las exigencias normativas de los alimentos con efectos para la salud, con el fin de garantizar un elevado nivel de protección del consumidor europeo.

Lógicamente, uno de los aspectos más importantes es la manera en que se comunican los efectos beneficiosos de los alimentos, ya que la falta de información coloca al consumidor en una situación de desprotección. A menudo, los consumidores no comprenden correctamente la información de las etiquetas, así que resulta completamente inútil o lo que es peor puede inducir a engaño. En esta situación, cabe preguntarse si en el contexto del Reglamento (CE) 1924/2006, un consumidor medio será capaz de comprender y aplicar adecuadamente la información del etiquetado nutricional.

La principal motivación de esta tesis doctoral es descubrir cuáles son los requisitos necesarios para que los consumidores comprendan las etiquetas de los alimentos y puedan elegirlos libremente, es decir, con conocimiento de causa.

Con este objetivo, este trabajo propone realizar un estudio que integre a las dos partes que se consideran clave en la protección del consumidor: la aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006 por parte de la industria alimentaria y la comprensión de los consumidores.

La presente tesis doctoral también surge de la idea de que existe un claro déficit formativo en importantes aspectos de alimentación y salud, que no pueden resolverse únicamente con datos y declaraciones nutricionales en las etiquetas, sino que es completamente necesario impartir una formación más avanzada sobre conocimientos nutricionales dentro del sistema educativo.

Resulta imprescindible que durante estos primeros años del siglo XXI, que sin lugar a dudas es el de la revolución de la información, se asienten las bases para una educación en materia de consumo alimentario. De esta forma, se logrará tener una sociedad bien informada y formada, que sea capaz de entender y asumir los nuevos retos que se plantean en *investigación, innovación, desarrollo y comercialización* de alimentos. Sin un nuevo planteamiento en materia de nutrición alimentaria, será muy difícil que el consumidor entienda y asuma los nuevos conceptos y desarrollos tecnológicos.

Capítulo 1. Antecedentes

Los datos científicos han demostrado que una dieta adecuada y variada es un factor esencial para mantener la buena salud y el bienestar general. En este ámbito se integran los alimentos funcionales, elaborados por la industria alimentaria para que posean características beneficiosas para la salud aportando un valor añadido respecto a los productos de sus competidores.

La lista de alimentos funcionales presentes hoy en los supermercados es sorprendente, resultando realmente complicada la elección de alimentos que no incluyan en sus etiquetas declaraciones del tipo: “*light*”, “*sin azúcar*”, “*con vitaminas y minerales*”, “*rico en fibra*”, “*con omega-3*”, etc. o afirmaciones tales como “*calorías inteligentes*”, para “*una buena memoria y concentración*”, que inducen fácilmente a confusión y error a los consumidores. Como puede comprobarse, el lenguaje utilizado en las etiquetas de estos alimentos explota la dimensión simbólica de los nutrientes, al servicio de la ideología que exalta el culto al cuerpo y convierte la salud en un mero objetivo de consumo (Díaz, Morant, & Westall, 2005).

Algunas declaraciones pueden resultar engañosas debido a la manera de expresarse, incluso en caso de que sean ciertas. Por ejemplo, la declaración de que un producto está “90 % exento de grasa” puede ser cierta, pero implica que el producto tiene un bajo contenido de grasa, cuando en realidad contiene un 10 % de este nutriente. Un estudio efectuado por la Asociación de Consumidores del Reino Unido en abril de 2000, mostró que la mayoría de las personas no podían señalar cuál era la opción más saludable entre un producto con “*bajo contenido de grasa*”, un producto con “*contenido reducido de grasa*” y un producto “*90 % exento de grasa*”. Más de la mitad de los encuestados pensó que el producto “*90 % exento de grasa*” era el que menos grasa contenía, cuando en realidad era el más graso [COM(2003) 424 final].

En el estudio denominado “*Etiquetado de los alimentos funcionales. Un análisis de mercado*” realizado por la *Confederación Española de Organizaciones de Amas de Casa, Consumidores y Usuarios* (CEACCU, 2003) se analizó la etiqueta de más de 100 alimentos funcionales, concluyendo que la información que ofrecían dichos productos era confusa, defectuosa e incompleta. El estudio se basaba en un análisis minucioso de la información que contenían los envases y más concretamente sobre el ingrediente funcional incorporado, cómo se asociaba el ingrediente a la marca comercial, declaración (reclamo) funcional, explicación del efecto nutricional, estudios científicos que lo avalasen, cantidad diaria recomendada, indicaciones a grupo de población específicos, recomendaciones vida sana, etc.

Cinco años después, y con el nuevo marco jurídico que suponía la entrada en vigor del Reglamento (CE) 1924/2006, CEACCU presenta un nuevo estudio sobre los hábitos y opiniones de los españoles ante las etiquetas de los alimentos, basado en una encuesta realizada sobre una muestra de 1.600 personas (Quintana, 2008). El estudio revela que un 52,8 % de los encuestados, no entiende las frases relativas a las propiedades saludables que aparecen en el etiquetado de estos alimentos. Las declaraciones publicitarias que más animan a la compra según el estudio son “*con vitaminas*”, “*bajo en colesterol*”, “*bajo en materias grasas*”, “*natural*”, “*rico en calcio*” y “*0 % de grasas*”. Además, el 41 % de los entrevistados están dispuestos a pagar más por las “*promesas de salud*”, especialmente los encuestados más jóvenes.

El Libro Blanco publicado por la Dirección General Health and Consumers¹ (DG-SANCO) denominado “*A strategy for Europe on nutrition, overweight and obesity related health issues*” [COM(2007) 279 final] señala que el etiquetado sobre propiedades nutritivas es un instrumento importante para informar a los consumidores sobre la composición de los alimentos y ayudarlos a tomar una decisión con conocimiento de causa. El documento “*EU consumer policy strategy 2007-2013*” [COM(2007) 99 final], subraya que permitir que los consumidores decidan con conocimiento es esencial para el bienestar y la protección eficaz de los consumidores europeos.

El conocimiento de los principios básicos de la nutrición y una información nutricional apropiada sobre los alimentos ayudaría notablemente al consumidor a tomar las decisiones adecuadas. Con el fin de solucionar las carencias de la información al consumidor que le proporcionan las etiquetas, el pasado 22 de noviembre de 2011 se publica el Reglamento 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la información alimentaria facilitada al consumidor (DO L 304/18).

¹ La Dirección General de Salud y Consumo (DG-SANCO ó DG XXIV) de la Comisión Europea, anteriormente conocida como Dirección General de Sanidad y Protección del Consumidor, es responsable de la aplicación de la legislación de la UE sobre la seguridad de los alimentos, los derechos de los consumidores y la protección de la salud de las personas. En 2006, crea el portal HEALTH-EU (http://ec.europa.eu/health-eu/index_en.htm) para ofrecer a los ciudadanos europeos información fiable sobre salud pública y los distintos programas realizados a nivel europeo. El trabajo de asesoramiento científico que proporciona la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) a la Comisión Europea está vinculado a esta Dirección General.

Parte 1. Alimentos con efectos sobre la salud

El interés en los denominados “*alimentos funcionales*”, o más concretamente en alimentos que contienen componentes específicos fisiológicamente activos, se originó en Japón debido a la necesidad de garantizar una mejor calidad de vida a la vista de los elevados gastos sanitarios originados por el aumento de la longevidad de la población. En 1990, como resultado de un informe del Comité de Estudio de los Alimentos Funcionales, el Ministerio Japonés de Salud y Bienestar emitió un decreto por el cual se aprobaron los “*Foods for Specific Health Use*” (*FOSHU*), denominación legal para los alimentos funcionales. Actualmente la legislación japonesa reconoce doce tipos de componentes favorecedores de la salud, entre los que se encuentran la fibra dietética, los oligosacáridos, las vitaminas y las bacterias lácticas, los minerales y los ácidos grasos poliinsaturados.

El concepto y alcance de alimento funcional se ha extendido por todo el mundo, siendo un importante motivo de controversia científica y de discusiones regulatorias que afectan a un mercado que, según datos de Euromonitor Internacional, tendrá un valor de aproximadamente de 175 billones de euros en el año 2012, un 25 % superior al año 2007 (Starling, 2009). En el ámbito nacional se calcula actualmente una facturación de 3.500 millones de euros con un ritmo de crecimiento cercano al 14 %, mientras que las ventas de alimentos tradicionales aumentarán a un modesto ritmo del 3 % (Hita, 2005). Según una encuesta (ACNielsen, 2005) realizada en 38 países del mundo a más de 21.000 personas, cada vez son más los consumidores que deciden comprar alimentos funcionales. El estudio también ha revelado que el consumo de distintos tipos de alimentos funcionales en Europa es todavía menor en comparación con el mercado americano.

En la UE se está llevando a cabo un importante esfuerzo para establecer una política común en todos los países miembros en el ámbito de los alimentos funcionales. Las directivas sobre alimentos con beneficios para la salud se dirigen en dos direcciones: por un lado los “*Foods for particular nutritional uses*” (PARNUTS) y por otro los alimentos funcionales, contemplados en una iniciativa llamada FUFOSE, coordinada por el *International Life Sciences Institutes* (ILSI) en Europa. El Proyecto FUFOSE, presentado en 1995 como una acción concertada financiada por la DG-SANCO, evaluó críticamente durante tres años, la situación de los alimentos funcionales, elaborando por primera vez, un marco global que incluyó una estrategia para la identificación y desarrollo de los alimentos funcionales y la fundamentación científica de sus efectos. Fue el primer documento que discriminó entre las declaraciones relativas a la función fisiológica y de disminución del riesgo de enfermedad para caracterizar a los alimentos funcionales (Ashwell, 2002). Esto sirvió de base al Proyecto PASSCLAIM que impulsó el desarrollo del Reglamento relativo a las declaraciones nutricionales y a las propiedades saludables de los alimentos, que se publicaría en diciembre de 2006 (Aggett et al., 2005).

Hoy en día, no existe una definición de consenso sobre los “*alimentos funcionales*”. La razón quizás se encuentre en que no se trata de unos alimentos concretos, sino de alimentos diversos que tienen como común denominador un cierto beneficio para la salud. En este sentido, la DG-SANCO, consensuó que los alimentos funcionales no deben ser considerados un grupo de productos sino satisfacer un “*concepto*” (Bañares, 2006). Los acuerdos logrados señalan que un alimento puede ser categorizado como “*funcional*” si se ha demostrado que su ingesta, más allá de la función tradicional de los nutrientes que contiene, influye de modo satisfactorio en una o más funciones del cuerpo, mejora el estado de salud o de bienestar, y/o reduce el riesgo de enfermedades (Roberfroid, 2000). Su consumo se incluye dentro de una pauta normal de alimentación, y su presentación comercial es en forma de alimento convencional y no como medicamento (en forma de tabletas, cápsulas u otras formas de suplementos dietarios). Respecto a los destinatarios, un alimento funcional podría no ser necesariamente beneficioso para todos los integrantes de la población (Ashwell, 2002).

En su desarrollo inicial lo más habitual fue enriquecer los alimentos aumentando la concentración o cantidad de un nutriente presente en el alimento de forma natural (como el zumo de frutas con vitamina C). Posteriormente, la atención se centró en enriquecer con nuevos componentes que no están presentes en el alimento (margarinas con esteroles). La aparición de alimentos “*alterados*” constituye un paso más adelante; en ellos se sustituye el componente supuestamente perjudicial por otro beneficioso (cárnicos en los que la grasa se sustituye por fibra). Por último, se tiende a aumentar uno de los componentes mediante la manipulación del alimento a través de las condiciones de cultivo, crianza del animal, nueva composición de los piensos o abonos o manipulación genética (huevos enriquecidos en ácidos grasos omega-3 por modificación de la alimentación de los pollos) (Vitoria & Dalmau, 2009).

Actualmente, los alimentos funcionales se han desarrollado en casi todas las categorías alimentarias, pero los segmentos en los que tienen más presencia son los productos lácteos, las bebidas de refresco, zumos, productos de repostería y alimentación infantil (Vitoria & Dalmau, 2009). Dado que la funcionalidad de un alimento no es una propiedad tan evidente como su sabor, aroma, textura y otras características organolépticas y, por lo general, sus beneficios suelen manifestarse a lo largo del tiempo, en consumos prolongados y con una respuesta que depende del contexto de la dieta y de cierta susceptibilidad individual, en estos alimentos resulta imprescindible controlar la forma en que se comunican esos beneficios, ya que desde la perspectiva del consumidor, la mayor parte de las diferencias percibidas entre un alimento funcional y otro que no lo es, se basan principalmente en la comunicación de sus beneficios (Carmuega, 2009).

1.1 Concepto de alimento funcional

El concepto de alimento funcional varía de un país a otro dado que no existe una definición universal. En Japón, unas cápsulas o píldoras pueden considerarse alimento funcional, mientras que en Estados Unidos para que un alimento se considere funcional debe estar siempre modificado (Vitoria & Dalmau, 2009). En Europa, la definición emitida en el documento de consenso FUFOSE en 1999, ha sido la de mayor aceptación. Según este documento un alimento puede considerarse funcional si se demuestra satisfactoriamente que ejerce un efecto beneficioso sobre una o más funciones específicas del organismo, más allá de los efectos nutricionales habituales, de modo que sea adecuado para mejorar el estado de salud y bienestar, reducir el riesgo de enfermedad, o ambas cosas. Los alimentos funcionales deben seguir siendo alimentos, y deben demostrar sus efectos en las cantidades en que normalmente se consumen en la dieta: no son comprimidos ni píldoras, sino alimentos que forman parte de un régimen normal (ILSI Europe, 1999).

Según Roberfroid (2000), la producción de alimentos funcionales atiende a alguno de los siguientes criterios:

1. La eliminación de un componente que causa un efecto perjudicial cuando se consume (como una proteína alergénica).
2. El aumento de la concentración de un componente presente en el alimento de forma natural hasta un nivel que pueda producir un efecto beneficioso.
3. La adición de un componente que normalmente no está presente en el alimento que posee un efecto beneficioso demostrado.
4. La sustitución de un componente, generalmente un macronutriente cuyo consumo es excesivo (como la grasa), por otro componente con un efecto beneficioso reconocido.
5. El aumento de la biodisponibilidad o estabilidad de un componente que ha probado que posee un efecto beneficioso.

Respecto al concepto de alimento funcional, los expertos que elaboraron el documento de consenso FUFOSE señalan: “*A functional food can be a natural food, a food to which a component has been added, or a food which a component has been removed by technological or biotechnological means*” (ILSI Europe, 1999, p S6).

Además, dicho documento establece que dado que no existe una definición universal de alimento funcional, este concepto varía de un país a otro. Es decir, un país puede catalogar a los alimentos naturales como alimento funcional y otros solo aquellos alimentos de diseño.

En España, algunos autores opinan que los alimentos no procesados como las frutas, verduras, pescados, etc. deben considerarse dentro de la categoría de los alimentos funcionales (Bañares, 2006; Vidal, 2008).

1.1.1 Alimento funcional vs Nuevo alimento

Existe una cierta tendencia a considerar a los alimentos funcionales como “*nuevos alimentos*” o “*novel food*”, aunque en realidad se trata de conceptos distintos. El término “*novel food*” es mucho más amplio y legalmente, se refiere a alimentos o ingredientes alimentarios que no han sido usados para el consumo humano en un nivel significativo en la UE antes de 1997. Para Bañares (2006), los “*novel food*” son alimentos o sustancias que no han sido utilizados en gran medida como alimento y que por tanto no ofrecen al consumidor garantías de seguridad. Ciertamente puede haber alimentos funcionales que cumplan el requisito “*novel food*”, pero a diferencia de estos, los “*novel food*” constituyen una categoría bien definida con regulación propia desde 1997.

La norma que regula los “*novel food*” es el Reglamento (CE) 258/1997 sobre nuevos alimentos y nuevos ingredientes alimentarios². Este Reglamento se aplica a los alimentos e ingredientes alimentarios que estén incluidos en las siguientes categorías:

- Alimentos o ingredientes alimentarios de estructura molecular primaria nueva o modificada intencionadamente.
- Alimentos e ingredientes alimentarios consistentes en microorganismos, hongos, algas u otros alimentos obtenidos a partir de estos.
- Alimentos e ingredientes alimentarios consistentes en vegetales y animales u obtenidos a partir de ellos, exceptuando los alimentos e ingredientes alimentarios obtenidos mediante prácticas tradicionales de multiplicación o de selección y cuyo historial de uso alimentario sea seguro.
- Alimentos e ingredientes alimentarios que se hayan sometido a un proceso de producción no utilizado habitualmente, que provoca en su composición o estructura cambios significativos de su valor nutritivo, de su metabolismo o de su contenido en sustancias indeseables.

Hasta el año 2003, el Reglamento (CE) 258/1997 consideraba también como “*novel food*” los organismos genéticamente modificados y los productos elaborados a partir de estos. Sin embargo, esta norma fue modificada mediante el Reglamento (CE) 1829/2003, de 22 de septiembre sobre

² Un Reglamento es una norma jurídica de Derecho comunitario con alcance general, aplicación directa en los Estados miembros y de obligatorio cumplimiento desde su publicación en el Diario Oficial de la Unión Europea (DOUE). El Reglamento siempre prevalece sobre las normas nacionales.

alimentos y piensos modificados genéticamente (DO L 268) y los “*alimentos transgénicos*” fueron excluidos de la regulación de “*novel food*”.

El Reglamento (CE) 258/1997 excluye expresamente de la definición de “*novel food*” a los aditivos alimentarios, aromas, los disolventes de extracción utilizados en la fabricación de productos alimenticios y enzimas alimentarias por tener normativa propia.

1.1.2 Alimento Funcional vs PARNUTS

Los productos alimenticios destinados a una alimentación especial (PARNUTS o PAAE) son alimentos que se distinguen de los alimentos de uso corriente, y que son fabricados de manera especial para satisfacer las necesidades nutritivas particulares. Estos alimentos están regulados por la Directiva³ 2009/39/CE, también conocida como “*Directiva marco sobre alimentos dietéticos*”. Según esta Directiva, pertenecen a esta categoría los productos sin gluten destinados a personas celíacas, los alimentos para lactantes, embarazadas, deportistas, personas de edad avanzada, diabéticos, etc.

La aplicación del concepto general de “*productos alimenticios destinados a una alimentación especial*”, ha generado importantes problemas de interpretación y de cumplimiento de la Directiva 2009/39/CE en los Estados miembros. Por otra parte, la adopción de normativas más recientes como el Reglamento (CE) 1924/2006 relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables de los alimentos, abarcan de manera más adecuada todos los productos que satisfacen las necesidades nutricionales de la población, reduciendo la carga administrativa y clarificando el ámbito de aplicación.

Por esta razón, la DG-SANCO de la Comisión Europea propuso en 2011, una revisión exhaustiva de la Directiva 2009/39/CE vigente sobre los alimentos dietéticos: “*Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on food intended for infants and young children and on food for special medical purposes*” (COM(2011) 353 final).

Dicha propuesta suprime el concepto de alimentos dietéticos y define un nuevo marco para el establecimiento de disposiciones aplicables únicamente a las siguientes categorías de alimentos:

- Preparados para lactantes y de continuación.
- Alimentos elaborados a base de cereales y alimentos infantiles para lactantes y niños de corta edad.

³ Una Directiva es una disposición normativa de Derecho comunitario que no posee eficacia directa sino que necesita ser “*transpuesta*” por cada Estado miembro para que entren en vigor. En España, las Directivas son “*transpuestas*” al Derecho interno o nacional mediante la publicación de un Real Decreto. A través de la Directiva se dispone de una normativa uniforme en todos los Estados miembros pero no idéntica como sucede con el Reglamento.

- Alimentos destinados a fines médicos especiales⁴.

En aras de la simplificación y coherencia de la legislación de la UE, se prevé incorporar al Reglamento (CE) 1924/2006 las declaraciones nutricionales relativas a los productos sin gluten y las de propiedades saludables en relación a los sustitutos de la dieta para el control de peso. Por lo que se refiere a los alimentos para diabéticos, se concluye que no existe un fundamento científico para establecer requisitos de composición específicos para esta categoría de alimentos, y que las personas diabéticas deben alimentarse lo más sanamente posible con una dieta variada con alimentos de consumo corriente.

En cuanto a la relación, entre los PARNUTS y los alimentos funcionales, estos pueden considerarse “*alimentos funcionales*” en la medida que supongan un beneficio para la salud, de hecho la legislación comunitaria sobre los PARNUTS fue la primera en hacer algún tipo de referencia a las que hoy en día conocemos como “*alegaciones*⁵ o *declaraciones alimentarias*” (Bañares, 2006).

1.1.3 Alimento funcional vs Complementos alimenticios

Según el Real Decreto 1487/2009⁶ relativo a los complementos alimenticios, aunque en circunstancias normales, una dieta adecuada y equilibrada proporciona todo los nutrientes necesarios para el normal desarrollo y mantenimiento de un organismo sano, las investigaciones realizadas demuestran que esta situación ideal no se da en la práctica para todos los nutrientes, ni para todos los grupos de población.

En este contexto, los complementos alimenticios son productos alimenticios concentrados en nutrientes o en otras sustancias con un efecto nutricional o fisiológico, cuyo fin es complementar la dieta normal. En ningún caso, pueden considerarse como “*alimentos funcionales*”, ya que estos nunca pueden administrarse en forma de cápsulas, pastillas, píldoras y otras formas similares.

Existe una amplia gama de nutrientes y otros elementos que pueden estar presentes en los complementos alimenticios como las vitaminas, minerales, aminoácidos, ácidos grasos esenciales, fibra, diversas plantas y extractos de hierbas. Sin embargo, conforme a la legislación comunitaria

⁴ Alimentos para el tratamiento dietético de pacientes bajo supervisión médica. Estos alimentos están destinados a satisfacer total o parcialmente las necesidades alimenticias de los pacientes cuya capacidad para ingerir, digerir, absorber, metabolizar o excretar alimentos normales o determinados nutrientes de los mismos sea limitada, o deficiente, o esté alterada, o bien que necesiten otros nutrientes determinados clínicamente, cuyo tratamiento dietético no pueda efectuarse únicamente modificando la dieta normal.

⁵ Hasta el 2005, todas las propuestas con vistas a la adopción del Reglamento (CE) 1924/2006 hacen referencia al término “*alegación*” en lugar de “*declaración*”.

⁶ El Real Decreto 1487/2009 (BOE 244) incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2002/46/CE, de 10 de junio de 2002, en materia de complementos alimenticios, derogando al Real Decreto 1275/2003.

actualmente vigente⁷, el Real Decreto 1487/2009, solo establece las normas específicas para la utilización de vitaminas y minerales como ingredientes en los complementos alimenticios. Una vez que se disponga de datos científicos adecuados, podrán regularse otros ingredientes utilizados en los complementos alimenticios como son los aminoácidos, los ácidos grasos esenciales, la fibra y diversas plantas y extractos de hierbas. En la fabricación de complementos alimenticios solo podrán utilizarse las vitaminas y minerales enumerados en el Anexo I, y en las formas que se enumeran en el Anexo II del Real Decreto 1487/2009.

Desde un punto de vista jurídico, las conexiones existentes entre los alimentos tradicionales, “*nuevos alimentos*”, PARNUTS, complementos alimenticos y los alimentos funcionales se muestran en la Figura 1.

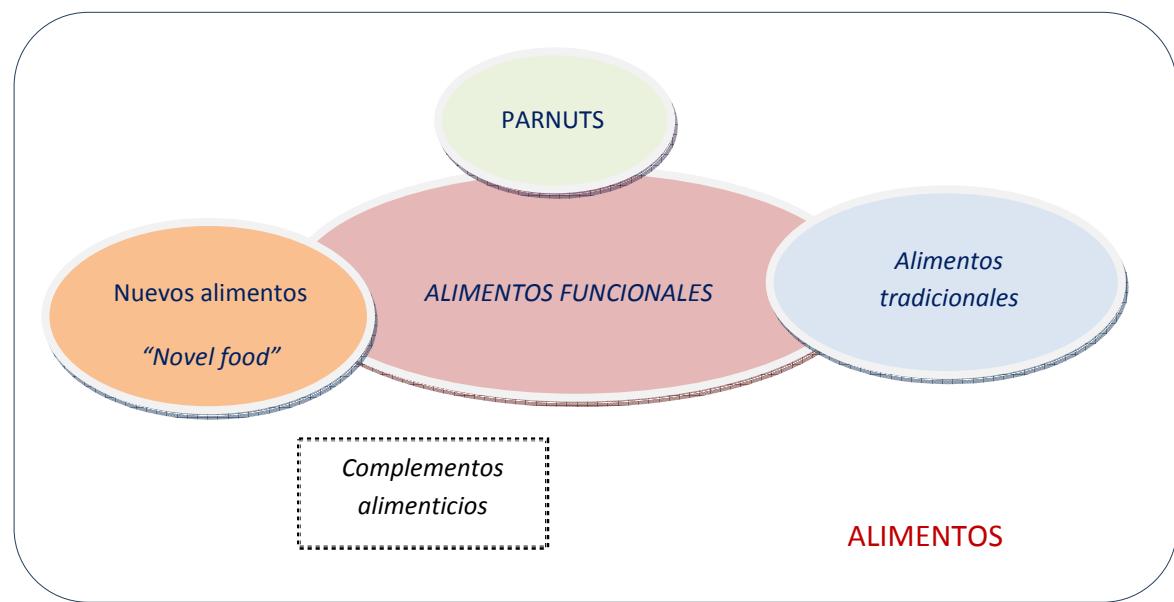


Figura 1. Concepto jurídico de los alimentos funcionales

⁷ Directiva 2002/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de junio de 2002, en materia de complementos alimenticos.

1.2 Tecnología de los alimentos funcionales

En mayo de 2004, la World Health Organization⁸ (WHO) publica la “*Global strategy on diet, physical activity and health*”, señalando que el sector privado puede ser un protagonista importante en la promoción de una alimentación sana y de actividad física. En este sentido, indica que las iniciativas de la industria alimentaria para reducir el contenido de grasas, azúcar y sal de los alimentos elaborados, podrían acelerar la obtención de beneficios para la salud en todo el mundo.

Entre las recomendaciones específicas dirigidas a las empresas del sector alimentario se encuentran:

- Limitar los contenidos de grasas saturadas y ácidos grasos trans, de azúcares libres y de sal en los productos existentes.
- Desarrollar y ofrecer a los consumidores opciones asequibles, saludables y nutritivas.
- Examinar la posibilidad de lanzar nuevos productos que sean más nutritivos.

Conscientes de su importante papel en reducir los riesgos de las enfermedades no transmisibles alimentarias como diabetes, obesidad, o enfermedades cardiovasculares, las recomendaciones que se dirigen al sector alimentario desde las distintas administraciones públicas, se orientan a la búsqueda de soluciones tecnológicas para producir alimentos más saludables o dicho de otra manera “*alimentos funcionales*”, ya que en el sentido más amplio de la palabra, estos alimentos proporcionan efectos beneficiosos a los consumidores.

En el último siglo, la ciencia de la nutrición ha dado grandes pasos en cuanto a la identificación de nutrientes e ingredientes con efectos específicos para la salud. Sin embargo, dado que la seguridad es la consideración primordial del sector alimentario, se observa que la investigación y el desarrollo (I+D) sobre alimentos funcionales se encuentra limitada.

La tecnología alimentaria puede utilizarse para modificar la composición de los alimentos en dos aspectos principales: (1) el enriquecimiento y (2) la sustitución y/o eliminación de componentes indeseables. En este sentido, Gavilán (2009) clasifica los alimentos funcionales en dos categorías:

1. Alimentos funcionales “*con*”.

Alimentos que contienen una serie de componentes que, añadidos intencionadamente en las dosis adecuadas, proporcionan una serie de efectos beneficiosos (nutricionales y/o saludables) en los consumidores.

⁸ En español: la Organización Mundial de la Salud (OMS).

En consecuencia, los alimentos funcionales “con” pueden incluir:

- Ingredientes nutricionales (INN).
- Ingredientes saludables (INS).
- Mezcla de los ingredientes funcionales anteriores.

2. Alimentos funcionales “sin”.

Alimentos a los que de manera intencionada se suprime uno o varios componentes para adecuarlos o adaptarlos al consumo de la población en general o de ciertos colectivos de riesgo como hipertensos (*sin sal*), obesos (*sin grasas, sin azúcar*), o sin alérgenos (*sin huevos, sin frutos secos, sin lactosa, sin gluten*, etc.).

En esta categoría, las principales investigaciones se han centrado en la búsqueda de las soluciones tecnológicas que permitan la reducción y/o eliminación de azúcares y grasas de los alimentos, también conocidos como alimentos “*light*”. Por otro lado, durante los últimos años también existe una creciente preocupación por la reducción del contenido de sal en los alimentos.

1.2.1 Diseño de alimentos “con”

El desarrollo de ingredientes funcionales ha crecido espectacularmente en los últimos años y continúa en expansión. Para Gavilán (2009), los ingredientes funcionales son sustancias químicas que añadidas de manera intencionada a un alimento, son capaces de proporcionar una serie de efectos beneficiosos nutricionales (mediante la regulación del metabolismo) y saludables (mejoras fisiológica, biológica, mental, etc.).

Según sea el objetivo perseguido es posible diferenciar los diversos efectos de los nutrientes de los alimentos a dos niveles de ingesta (Dirección General de Salud Pública y Alimentación, 2008):

- Cubrir necesidades metabólicas (en relación con la función).
- Prevención de enfermedades crónicas o lograr una salud óptima, para lo que normalmente se requieren cantidades superiores a las habitualmente aportadas por medio de una dieta variada.

Sobre la base de los efectos beneficiosos que proporcionan los alimentos, Gavilán (2009) publica el libro titulado: “*Guía de elaboración de productos funcionales*”. En este libro, el autor desglosa los ingredientes funcionales en dos categorías:

1. *Ingredientes nutricionales (INN)*: aquellos que ejercen sus efectos beneficiosos mediante la regulación del metabolismo de las proteínas, glúcidos y lípidos.

Lo constituyen:

- Las vitaminas y pseudovitaminas.
 - Los minerales: macroelementos y oligoelementos.
2. *Ingredientes saludables (INS):* aquellos que proporcionan efectos fisiológicos beneficiosos en el organismo, la reducción del riesgo de padecer una enfermedad y los que participan en el desarrollo y salud de los niños. En esta categoría se incluyen:
- Extractos y zumos funcionales.
 - Colorantes naturales.
 - Otros: fitoquímicos, estimulantes, probióticos, prebióticos, polisacáridos funcionales, ácidos grasos (esenciales y no esenciales), aminoácidos y biolípidos.

A continuación, se muestra una descripción detallada de los ingredientes nutricionales (Tabla 1) e ingredientes saludables (Tabla 2), según la “Guía de elaboración de productos funcionales” (Gavilán, 2009).

Tabla 1
Ingredientes nutricionales (INN)

VITAMINAS	EFFECTOS FUNCIONALES	CDR	OBSERVACIONES
Vitamina A	Evita ceguera nocturna, previene infecciones, favorece crecimiento óseo, previene anemia ferropénica, atenúa los efectos de la enfermedad celiaca, etc.	800 µg/día (vitamina A) 4,8 mg/día (beta-caroteno)	Resiste la cocción moderada de los alimentos.
Vitamina D	Mantiene concentraciones normales de calcio y fosfato, necesarias para la función muscular y mineralización de los huesos.	5 mg/día	Resiste la cocción de los alimentos.
Vitamina E	Correcto funcionamiento del sistema nervioso y sistema inmunitario. Evita la oxidación de la vitamina A, ácidos grasos esenciales, enzimas y hormonas. Regula el nivel de colesterol en sangre.	12 mg/día	Interacciona con algunas sales minerales tales como hierro y selenio presentes en algunos alimentos. Puede interferir con grasas insaturadas y aminoácidos azufrados.
Vitamina K	Regula la coagulación sanguínea, participa en la biosíntesis de algunas proteínas, etc.	75 µg/día	La cocción o hervido de verduras produce una pérdida del 10 %. El cocinado de carnes y vísceras produce una pérdida del 20 %.
Vitamina B ₁	Modulador del sistema nervioso, regulador del metabolismo de los hidratos de carbono y tejido muscular. Interviene en el metabolismo de las grasas y las proteínas.	1,1 mg/día	Por hervido de las verduras se pierde el 50 %. Los cereales por cocinado pierden un 40 %. La leche y derivados pierden un 20 % al ser hervidos. A temperatura ambiente se pierde una fracción de vitamina en frutas y verduras.
Vitamina B ₂	Favorece el crecimiento, interviene en la formación de glóbulos rojos y anticuerpos.	1,4 mg/día	La leche pierde un 50 % de vitamina si se expone a la luz solar. Los vegetales y cereales pierden de un 30 % a un 40 % de vitamina al ser cocinados. Las carnes cocinadas pierden un 40 % de vitamina. Los huevos cocinados pierden un 20 % de vitamina.
Vitamina B ₃	Importante en la síntesis de los hidratos de carbono, proteínas y ácidos grasos.	16 mg/día	Los cereales al ser cocinados pierden entre un 5 % y un 40 %. La leche y los huevos no sufren alteraciones. Los pescados pierden de un 10 % a un 20 %. Las carnes pierden de un 10 % a un 30 % (si se hierven o se hacen estofadas pierden más del 30 %).

VITAMINAS	EFFECTOS FUNCIONALES	CDR	OBSERVACIONES
Vitamina B ₅	Favorece el metabolismo de los glúcidos, grasas y aminoácidos. Facilita la cicatrización de las heridas.	6 mg/día	Las carnes pierden por cocinado de un 20 % a un 50 %. Los vegetales pierden por cocinado un 30 %. Los pescados pierden por cocinado un 20 %. Los huevos pierden por cocinado de un 10 % a un 20 %.
Vitamina B ₆	Interviene en el funcionamiento del sistema inmunitario, sistema nervioso y metabolismo de los aminoácidos. Puede mejorar la tolerancia a la glucosa de las personas.	1,4 mg/día	El hervido de frutas, verduras y hortalizas produce un pérdida del 15 % al 70 %. El cocinado de cereales produce una pérdida del 50 % al 90 %. El precocinado y la congelación también producen pérdida de esta vitamina.
Vitamina B ₈	Interviene en la síntesis de los ácidos grasos, proteínas y ácidos nucleicos. Interviene en el sistema inmunitario.	50 µg/día	El cocinado de pescado produce una pérdida del 10 %. El cocinado de las verduras y hortalizas da una pérdida del 30 %. El cocinado de cereales produce una pérdida del 40 %.
Vitamina B ₉ (Folato)	Formación de hematíes y leucocitos. Interviene en la síntesis de los ácidos nucleicos, en la división y reproducción celular. Favorece absorción de las vitaminas B ₁ y B ₁₂ . Interviene en el metabolismo de los aminoácidos.	200 µg/día	El cocinado de la carne, hígado y riñones pierden por degradación aproximadamente un 50 %. Los huevos y la leche pierden por degradación de un 10 % a un 50 %. Las verduras y hortalizas pueden perder por degradación de un 50 % a un 90 %.
Vitamina B ₁₂	Participa en la síntesis de proteínas y ácidos nucleicos. Interviene en el metabolismo de los lípidos y en la formación de la mielina del tejido nervioso. Ejerce actividad estimulante en estados de somnolencia, debilidad, cansancio y fatiga. Metabolismo relacionado con el ácido fólico.	2,5 µg/día	Los procesos de cocinado no afectan demasiado a su degradación. El almacenamiento de los alimentos provoca una pérdida de un 5 % a un 20 %.
Vitamina C	Facilita la absorción del hierro. Fortalece el sistema inmunológico. Se comporta como antioxidante. Interviene en la síntesis de colágeno. Previene enfermedades respiratorias, glaucoma e infertilidad masculina.	80 mg/día	Se oxida en frutas y verduras en contacto con el aire. Por cocción se pierde en los alimentos que lo contienen hasta un 70 %. Se degrada con el tiempo.

PSEUDOVITAMINAS	EFECTOS FUNCIONALES	CDR	OBSERVACIONES
Colina	Favorece el metabolismo de las grasas. Facilita la transmisión de los impulsos nerviosos.	425-550 mg/día	Consumos superiores a 7-10 g/día genera trimetilamina, así que las personas pueden experimentar olor a pescado.
Inositol	Regula el metabolismo de tejido muscular, tejido nervioso y cerebro. Mejora el tratamiento contra la depresión. Mejora el tratamiento contra la diabetes.	500 mg/día	Puede reducir la absorción de hierro, calcio y zinc.
L-Carnitina	Transforma los ácidos grasos en energía. Reduce el contenido en grasa corporal. Induce la reducción del apetito. Favorece el rendimiento físico.	2 g/día	El cromo puede participar incrementando la eficacia metabólica de la L-carnitina. Interactúa con la coenzima Q ₁₀ , el ácido pantoténico y la colina.
Quercetina (<i>flavonoide</i>)	Función antioxidante, reductora de radicales libres. Es un anticarcinogénico para diversos tipos de cáncer. Inhibe la formación de histamina. Reduce el índice glucémico y el nivel de colesterol LDL.	200-500 mg/día	Algunas vitaminas y otros flavonoides pueden potenciar sus efectos beneficiosos.
Ubiquinona (Q ₁₀)	Antioxidante, protege las células de tejido cardiovascular, regula sistema inmunitario, genera la energía de los carbohidratos, reduce la tensión arterial.	180 mg/día	Puede actuar conjuntamente con otros antioxidantes.
Ácido Pangámico (Vitamina B ₁₅)	Antioxidante celular, efecto eliminador de toxinas hepáticas, aliviador de los síntomas del asma, acelera la recuperación de la fatiga.	100 mg/día	Mejora su absorción cuando se toma simultáneamente con las vitaminas liposolubles A y E.
Taurina	Protector retínico, estimulador cardíaco, favorece absorción de lípidos, mejora rendimiento mental, ya que participa como neurotransmisor.	2-4 g/día	Algunos estudios presentan un posible sinergismo con otras sustancias como la cafeína y glucurolactona.

MINERALES (MACROELEMENTOS)	EFFECTOS FUNCIONALES	CDR	OBSERVACIONES
Calcio	Participa en la formación y mantenimiento de los huesos. Interviene en la estabilidad de las membranas celulares y en la excitabilidad de las células musculares.	800 mg/día	El calcio interacciona con fosfatos y sobredosis de vitamina D. Existen interacciones con corticoides, anticonvulsionantes, antiácidos, tetraciclinas y tiazidas.
Magnesio	Activación de unas 300 enzimas, favorece el metabolismo de los glúcidos, efecto sedante, efecto vasodilatador antagonista del calcio, favorecedor del crecimiento óseo y mineralización del tejido óseo.	375 mg/día	Interacciona con el calcio a ciertas dosis, provocando efectos antagónicos.
Fósforo	Contribuye a la formación del tejido óseo (huesos y dientes). Participa en la formación de adenosín trifosfato (ATP). Activación de la glucosa en el organismo, los ácidos grasos y otras sustancias.	700 mg/día	Interacciona con sustancias ácidas. Es incompatible con yodo, azufre, esencia de trementina y clorato potásico.
Sodio	Electrolito de función vital en las membranas celulares. Importante en el crecimiento y las funciones nerviosa y muscular.	La UE no establece una CDR. Para la Food and Drug Administration (FDA) es 2,4 mg/día	No se recomienda la aportación de sodio como funcional para los alimentos.
Potasio	Indispensable en el ritmo cardíaco. Forma parte del músculo cardíaco, regula el balance fluidito del cuerpo humano, participa en el mecanismo de conducción del sistema nervioso, favorece metabolismo de los hidratos de carbono, facilita la contracción muscular.	2 g/día	No se recomienda la aportación de potasio como funcional para los alimentos.

MINERALES (OLIGOELEMENTOS)	EFFECTOS FUNCIONALES	CDR	OBSERVACIONES
Hierro	Facilita el transporte y transferencia del oxígeno, previene la anemia ferropénica, componente de varios tipos de enzimas.	14 mg/día	Interacciona con la vitamina C, incrementando la absorción en el organismo humano.
Cobre	Indispensable en la formación de la hemoglobina, elastina y colágeno. Interviene en la función gustativa normal.	1 mg/día	La absorción de cobre es impedida o reducida por la presencia de zinc, molibdeno, cadmio, así como por la fibra vegetal, ácido fítico, vitamina C y sulfatos inorgánicos.
Flúor	Protege la esmaltina dental contra la caries.	3,5 mg/día	Las sustancias minerales autorizadas son: fluoruro de potasio y fluoruro de sodio. No se recomienda el aporte de flúor en los alimentos
Zinc	Refuerza la acción de la insulina, favorece el mantenimiento de la función gustativa y olfato.	10 mg/día	Sustancias autorizadas: acetato de zinc, cloruro de zinc, citrato de zinc, gluconato de zinc, lactato de zinc, óxido de zinc, carbonato de zinc, sulfato de zinc.
Cromo	Esencial en el metabolismo de los glúcidos, potencia la actividad de la insulina.	40 µg/día	Sustancias autorizadas: cloruro de cromo (III), sulfato de cromo (III).
Manganoso	Favorece la síntesis del tejido óseo y de las proteínas. Hipoglucemiano.	2 mg/día	Sustancias autorizadas: carbonato de manganoso, cloruro de manganoso, citrato de manganoso, gluconato de manganoso, glicerofosfato de manganoso, sulfato de manganoso.
Yodo	Indispensable para el funcionamiento de las hormonas, sobre todo la glándula tiroides.	150 µg/día	Sustancias autorizadas: yoduro de sodio, yodato de sodio, yoduro de potasio, yodato de potasio.
Selenio	Excelente antioxidante, capaz de reducir ataques epilépticos. Mejora el estado de ánimo, ansiedad, depresión y estados de confusión mental.	55 µg/día	Sustancias autorizadas: seleniato sódico, selenito ácido de sodio, selenito sódico.
Molibdeno	Efecto protector frente a las caries dentales y la salud del cabello.	50 µg/día	Sustancias autorizadas: molibdato amónico (molibdeno (VI)), molibdato sódico (molibdeno (VI)).

Tabla 2

Ingredientes saludables (INS)

EXTRACTOS y ZUMOS FUNCIONALES	EFFECTOS FUNCIONALES	CDR	OBSERVACIONES
Extracto de ginseng	Vigorizante/revitalizante, tonificante del sistema nervioso central, estimulante cerebral, anti-estrés, estimula y mejora la memoria, disminuye nivel de colesterol LDL, reduce el nivel glucémico.	200-500 mg/día	Extracto de raíces. La dosis máxima de ginseng es de 2-3 g/día. Dosis superiores provocan diversas alteraciones del sistema nervioso y cardiovascular.
Extracto de valeriana	Tratamiento del insomnio, mejora la depresión, reduce la hipertensión arterial, mejora el “colon irritable”.	1-2 g/día	Extracto de raíces.
Extracto de té verde	Antioxidante, efecto desodorante, reduce asimilación de grasas, reduce sensación de fatiga, mejora concentración metal, actividad anticarcinogénica.	300-400 mg/día	Extracto de raíces.
Extracto de mate	Mejora la tonalidad vital, efecto antioxidante, promueve reducción de grasas, efectos antiinflamatorios.	300-400 mg/día	Extracto de hojas.
Extracto de aloe vera	Previene pérdida de cabello, protector hepatobiliar, efecto germicida, fortalece funcionamiento intestinal.	200-400 mg/día	Extracto de hojas.
Extracto de alcachofa	Diurético, reduce la arteriosclerosis, favorece la digestión, estimula el apetito, protege contra las enfermedades de la vesícula biliar, etc.	1,2-2,5 mg/día	Extracto de hojas.
Extracto de equinácea	Facilita la digestión, mejora enfermedades del aparato respiratorio, protege de los resfriados.	200-250 mg/día	Extracto de plantas.
Extracto de tomillo	Mejora actividad cerebral, activa sistema nervioso central, poder cicatrizante de las heridas, previene la halitosis, etc.	20-25 mg/día	Extracto de plantas.
Extracto de esquizandra	Prevención de resfriados, reduce el insomnio, tonifica y estimula el sistema nervioso, disminuye la depresión, etc.	500-2000 mg/día	Extracto de frutos.

EXTRACTOS y ZUMOS FUNCIONALES	EFFECTOS FUNCIONALES	CDR	OBSERVACIONES
Extracto de espino	Previene enfermedades cardiovasculares (ECV), evita desórdenes circulatorios, tonifica el corazón, previene la fatiga.	200-500 mg/día	Extracto de frutos.
Extracto de tila	Previene el catarro, favorece la diuresis, efecto sedante y relajante, actividad analgésica, etc.	2-4 mg/día	Extracto de flores.
Extracto de hibisco	Fungicida, emoliente, refrigerante corporal, hipotensor arterial, desinfectante de enfermedades urinarias, etc.	150-500 mg/día	Extracto de flores.
Extracto de uva	Antioxidante, anti-radicales libres, hipotensor arterial, reduce colesterol LDL, tonificante cardíaco, protector contra la luz solar, etc.	200-700 mg/día	Extracto de semillas.
Extracto de guaraná	Estimulante cerebral, tonificador del sistema nervioso, supresor de la sensación de fatiga, antitérmico, diurético, etc.	150-500 mg/día	Extracto de semillas.
Zumo de granada	Protector contra ECV, previene ataques al corazón, reduce el colesterol LDL, previene diarreas, efectos antiinflamatorios, etc.	200-500 mg/día	
Zumo de aronia	Antioxidante, promueve la reducción de grasa corporal, protector de los desórdenes gastrointestinales.	100-130 mg/día	
Zumo de arándano	Protección dermatológica, previene diabetes, ECV y oftálmicas.	200-500 mg/día	Un consumo de zumo de arándano superior a 1,5 g/día puede ocasionar una grave intoxicación.

COLORANTES NATURALES	EFFECTOS FUNCIONALES	CDR	OBSERVACIONES
Beta-caroteno	Antioxidante, protector dermatológico (solar), preventivo carcinogénico, previene de ECV, etc.	4,8 mg/día	
Licopeno	Potente anticarcinogénico, antioxidante, preventivo frente a ECV, regulador de la tensión arterial, fotoprotector de la piel.	4-10 mg/día	
Luteína	Antioxidante, fotoprotector de la piel y protector de la salud visual, estimula sistema inmunológico, desarrollo ocular en neonatos, etc.	3-6 mg/día	
Zeaxantina	Antioxidante, fotoprotector de la piel protector de la salud ocular, estimula sistema inmunológico.	3-5 mg/día	Se puede utilizar con la luteína.
Astaxantina	Poder antioxidante, fotoprotector, protector de la salud visual, efectos cardiovasculares, efectiva contra artritis reumatoide, estimula sistema inmunológico, etc.	4-8 mg/día	
Clorofila	Actividad antimutagénica, cicatrización de las heridas, previene el mal aliento, efecto desodorizante corporal.	100-200 mg/día	
Curcumina	Propiedades antimicrobianas, reducir el colesterol, formación de catarros, etc.	100-150 mg/día	
Antocianos	Antioxidante, reduce nivel colesterol, protege ECV, minimiza el contenido de grasa corporal.	100-200 mg/día	

BIÓTICOS	EFECTOS FUNCIONALES	CDR	OBSERVACIONES
Probióticos	Ver apartado 1.2.1.1		
Prebióticos	Dextrinas insolubles	Reducen el índice glucémico, estimulan el desarrollo de los probióticos, eliminan de forma indirecta los gérmenes patógenos en el tránsito intestinal.	3-4 g/día Proporcionan unas 2 kcal/g.
	Fructooligosacáridos (FOS)	Acción prebiótica, reducen el índice glicémico, favorecen la reducción del colesterol LDL, estimulan la generación de probióticos, eliminan de forma indirecta los gérmenes patógenos del tránsito intestinal.	5-10 g/día Se encuentran en frutas (plátanos), achicoria, cereales (cebada) y tubérculos (ajos). Un exceso de FOS puede provocar efectos laxantes.
	Inulina	Actúa como prebiótico, puede reducir el nivel de triglicéridos, puede favorecer la absorción de calcio y fósforo, reduce el índice glucémico, estimula el crecimiento de probióticos.	5-8 g/día Una dosis de inulina superior a 20-30 g/día puede producir efectos laxantes, flatulencias y molestias intestinales. Los efectos suelen desaparecer conforme el organismo se va adaptando a la ingesta diaria de inulina.
POLISACÁRIDOS FUNCIONALES	EFECTOS FUNCIONALES	CDR	OBSERVACIONES
Pleurán	Aumentan la respuesta del sistema inmunitario, preventivos contra infecciones víricas y bacterianas, etc.	80-100 mg/día (adultos) 10 mg/5 kg (nivel pediátrico)	Se obtienen biotecnológicamente de algunos hongos como el Pleurotus Ostreatus, el Shiitake, el Reishi, el Maitake, el Champiñón. También en ciertas algas y levaduras. No está considerado "novel food" en la UE.
Beta-glucano	Reducción del nivel de colesterol LDL, efectos prebióticos.	3-10 g/día	

FITOQUÍMICOS	EFFECTOS FUNCIONALES	CDR	OBSERVACIONES
Resveratrol	Puede ayudar a reducir el nivel de colesterol y triglicéridos, antioxidante, efectos antiinflamatorios, etc.	5 mg/día	No se recomienda su ingesta en mujeres embarazadas y niños en desarrollo.
Polifenoles	Antioxidantes, anti-radicales libres, disminuyen el nivel de colesterolemia, etc.	5-10 mg/día	En algunos casos, debido a que los polifenoles se unen al hierro del grupo <i>no hemo</i> , pueden disminuir la absorción del hierro.
Isoflavonas	Reducen problemas de osteoporosis, antioxidantes, reducen el colesterol, etc.	100-200 mg/día	
Fitoesteroles/Fitoestanoles	Reducir el nivel de colesterol LDL de la dieta habitual, proteger de las ECV, etc.	600-650 mg/día	Un consumo superior a 3 g/día puede producir alteraciones en la absorción de betacaroteno. No se recomienda en mujeres embarazadas ni en niños.
Policosanoles	Reduce el LDL, la tensión arterial, etc.	12-20 mg/día	Se ha solicitado la concesión como <i>novel food</i> .
Tocotrienoles	Poseen efecto anticarcinogénico, protege frente a ECV, antioxidantes.	50-60 mg/día	
ESTIMULANTES	EFFECTOS FUNCIONALES	CDR	OBSERVACIONES
Teobromina	Estimular el sistema central, tonificador cerebral, efectos broncodilatadores.	200-250 mg/día	En algunos casos, puede producir dolor de cabeza, inapetencia o alergias.
Teofilina	Produce tonificación cerebral, estimula el sistema nervioso.	200-250 mg/día	
AMINOÁCIDOS	EFFECTOS FUNCIONALES	CDR	OBSERVACIONES
L-triptófano	Normaliza el sueño y el descanso nocturno, favorece la resistencia a la fatiga, etc.	200-400 mg/día	
BIOLÍPIDOS	EFFECTOS FUNCIONALES	CDR	OBSERVACIONES
Esfingolípidos	Reducir el nivel de colesterol, reducir el riesgo de ECV, etc.	1 g/día	
Fosfolípidos	Reducir el nivel de colesterol malo (LDL), incrementar el nivel de colesterol bueno (HDL), etc.	1-2 g/día	

ÁCIDOS GRASOS ESENCIALES: POLIINSATURADOS (AGPI)	EFFECTOS FUNCIONALES	CDR	OBSERVACIONES
Omega-3: ácido α -linolénico (ALA) ácido eicosapentaenoico (EPA) ácido docosahexaenoico (DHA)	Reduce el nivel de colesterol, disminuye la tensión arterial, protege frente a ECV.	1-2 g/día	Se encuentra en alimentos de origen vegetal (frutos secos, algas, etc.) y de origen animal (pescados azules: sardina, caballa, atún, etc.).
Omega-6: ácido linoléico ácido γ -linolénico ácido araquidónico	Reduce el nivel de colesterol, disminuye la tensión arterial, protege frente a ECV.	2-7 g/día	Se encuentra en aceites de girasol, maíz, soja, onagra o espirulina.
ÁCIDOS GRASOS NO ESENCIALES: MONOINSATURADOS (AGMI)	EFFECTOS FUNCIONALES	CDR	OBSERVACIONES
Omega-9: ácido oleico	Reducir el nivel de colesterol.		Se encuentra en el aceite de oliva, aceite de girasol alto oleico.

1.2.1.1 Alimentos Probióticos

El conocimiento de la microbiología y sus rutas metabólicas fermentativas ha permitido identificar los microorganismos, especialmente bacterias, presentes en alimentos de consumo habitual como el yogur, el queso o la leche cruda y fermentada. Desde el punto de vista etimológico, la palabra “probiótico” es de origen griego y significa “para la vida” o “por la vida”, en contraposición con el término “antibiótico” o “contra la vida”.

Los probióticos constituyen uno de los subgrupos más destacados dentro de los alimentos funcionales. Siguiendo la recomendación de la FAO y la WHO, la definición adoptada tras una reunión de expertos celebrada en Canadá, los probióticos son microorganismos vivos los cuales administrados en cantidades adecuadas confieren un efecto beneficioso en la salud de huésped (FAO & WHO, 2002).

La evidencia clínica más fuerte a favor de los probióticos está relacionada con su uso en mejorar la salud del intestino regulando el estreñimiento, el tratamiento de diarreas asociadas al uso de antibióticos, el tratamiento de alergias e intolerancia a la lactosa, de ciertas infecciones a nivel pediátrico, colon irritable, etc. (FECYT, 2006). Con frecuencia, los alimentos probióticos se acompañan de la promesa de que estimulan el sistema inmunológico. De hecho, se ha encontrado que ciertas cepas pueden mejorar funciones inmunes inespecíficas, aunque algunos trabajos indican que esta función inmunomodulante tendría escasa incidencia en individuos sanos cuyo sistema inmune trabaja ya en condiciones óptimas (Calder & Kew, 2002).

Los *lactobacillus* y las *bifidobacterias* son ejemplos bien conocidos de microorganismos utilizados en el desarrollo de nuevos productos funcionales como el “Actimel” o el yogur “Activia” de la compañía Danone. Un ejemplo interesante en la producción de probióticos constituye la investigación desarrollada por la empresa biotecnológica Puleva Biotech para aislar nuevas cepas de *lactobacillus* originales de la leche materna. El resultado fue un nuevo producto comercializado en el 2005 por la empresa Puleva denominado “Hereditum”. En alimentación convencional los derivados lácteos como el yogur, el queso, los helados o la mantequilla son el vehículo más utilizado para comercializar probióticos aunque existen otros como las leches de soja, mayonesa, zumos e incluso carnes, cacahuetes o sopas. La Tabla 3 recoge una lista de los derivados lácteos probióticos que se comercializan en España.

Aunque las bacterias probióticas pertenecen típicamente al género *lactobacillus* y *bifidobacterium*, también entran en esta categoría algunos cocos gram positivos como *lactococcus lactis*, *pediococcus acidilactici*, *pediococcus pentosaceus*, *enterococcus faecium*, *streptococcus boulardii*, *streptococcus faecalis*, *streptococcus faecium*, *streptococcus thermophilus* y ciertas levaduras como *saccharomyces spp.*

Tabla 3

Derivados lácteos probióticos que se comercializan en España

DANONE	Actimel (<i>lactobacillus casei inmunitas</i>) Activia (<i>bifidus regularis</i>)
NESTLÉ	LC1 (<i>lactobacillus LC1</i>) LC1 GO (<i>lactobacillus johnsonii</i>) Bio calcio, Sveltesse bio calcio plus, Nidina (<i>bifidus lactis</i>)
HERO	Hero Baby 2, Junior 3 (<i>bifidus B_B y B_L</i>)
KAIKU	Bio Kaiku (<i>bifidus activo</i>) Activ (<i>lactobacillus LGG</i>)
CLESA	Bio Clesa (<i>bifidus activo</i>)
CENTRAL LECHERA ASTURIANA	Bio yogur (<i>bifidobacterias</i>) Natur activa (<i>lactobacillus acidophilus</i>)
EL CASERÍO	Mamma Luise Bio (<i>lactobacillus reuteri</i>)
FORLASA	Bio el Ventero (<i>bifidus activo</i>)
GARCÍA BAQUERO	Bio queso natural (<i>bifidus lactis, lactobacillus acidophilus</i>)
POSTRES MONTERO	Bio enriquecido (<i>bifidus activo</i>)
SANTIVERY	Probifidus (<i>bifidus longum</i>) Yokant, Bacil (<i>lactobacillus acidophilus, bifidus bifidus</i>)
PULEVA	Hereditum (<i>lactobacillus gasseri, lactobacillus fermentum</i>)

"Probióticos: criterios de calidad y orientaciones para el consumo" (Sanz, Collado, & Dalmau, 2003)

Debido a la rápida incorporación de probióticos en el mercado, en los últimos años se ha considerado como prioridad el establecimiento de los criterios de selección y controles de calidad en estos productos.

En concreto, la FAO/WHO, en mayo de 2002, hizo pública una guía para la evaluación sistemática de probióticos en alimentos (FAO & WHO, 2002).

Las etapas de I+D necesarias para formular un alimento probiótico incluye la búsqueda del microorganismo y su validación científica, la formulación en la matriz alimentaria en la que se añadirá, la optimización de su producción industrial, y su validación clínica. Dado el elevado coste de los ensayos clínicos en humanos, ninguna empresa asume este tipo de investigación hasta que las propiedades funcionales de los microrganismos *in vitro* se produzcan de forma estable y sean viables en la matriz alimentaria (Ramón, 2006).

En la actualidad, los productos probióticos de mayor aceptación en el mercado son el yogur y los lácteos fermentados, ya que son vehículos óptimos para aportar un número viable de bacterias y de nutrientes altamente biodisponibles. No obstante, el término genérico “yogur” incluye actualmente el yogur tradicional y los pasteurizados después de la fermentación (Real Decreto 179/2003, por el que se aprueba la norma de calidad para el yogur). Los yogures pasteurizados poseen una composición química prácticamente idéntica a la del yogur tradicional, sin embargo en estos, se han anulado los beneficios atribuidos a las bacterias viables, al destruir mediante tratamiento térmico la flora láctica, con el fin de prolongar su vida útil y permitir su conservación a temperatura ambiente.

En alimentos no lácteos, como alimentos infantiles o dulces, la viabilidad de los microorganismos probióticos depende de factores como el pH, la temperatura de almacenamiento y la presencia de microorganismos competidores e inhibidores. Así, el almacenamiento a temperatura ambiente compromete gravemente la viabilidad y estabilidad de estos microorganismos, lo que ha promovido la investigación de técnicas de encapsulación.

La propia definición de probiótico exige el mantenimiento de la viabilidad de los microorganismos que lo integran durante todo el periodo de vida útil del producto, ya que esto condicionará su efectividad. Aunque todavía no existe mucha información sobre la dosis y la frecuencia de consumo necesaria para garantizar la efectividad de estos productos, en general se considera necesario que diariamente entre 10^9 y 10^{10} organismos viables alcancen el intestino delgado. Por eso se sugiere que estos productos mantengan unos valores de viables de 10^6 - 10^7 /mL o g (Sanz, Collado, & Dalmau, 2003). La dosis recomendable dependerá del uso o finalidad a que estén destinados los probióticos. Si el objetivo es equilibrar la flora intestinal, se deberá tener en cuenta importantes factores como la resistencia estomacal, la resistencia alcalina biliar y el grado de adherencia intestinal de cada bacteria.

Respecto al etiquetado, la guía publicada por la FAO/WHO recomienda la incorporación en las etiquetas de los siguientes aspectos: a) género, especie y nombre de la cepa, para evitar confusiones sobre su funcionalidad; b) mínimo número de viables de la cepa probiótica al final de la vida útil; c) ingestión recomendada para que la dosis del probiótico sea efectiva en relación con la mejora de salud declarada; d) efectos beneficiosos que puede proporcionar a la salud; e) condiciones adecuadas de almacenamiento, y f) dirección de contacto con centros de información al consumidor.

En los últimos años, estudios realizados sobre la viabilidad y la identidad de las cepas de alimentos probióticos comercializados en España, han mostrado que en productos lácteos los valores de bacterias lácticas alcanzan valores altos entre 10^5 - 10^9 UFC/mL. Sin embargo en muchos casos se observaban incongruencias en cuanto a las cepas declaradas. El recuento total de microorganismos disminuía gradualmente durante el periodo de almacenamiento, y en la fecha de caducidad las reducciones estaban en torno al 8-15 %, siendo más acusadas en alimentos en los que el pH es más bajo. Por tanto, en estos alimentos es importante establecer correctamente los tiempos de vida útil, respetar las fechas de caducidad y mantener las temperaturas de refrigeración para su correcta conservación (Ramón, 2006).

Debido a las limitaciones que presentan los alimentos probióticos en cuanto al descenso de organismos viables durante el almacenamiento, conservación, y al efecto pasajero de los microorganismos, se planteó como alternativa el enriquecimiento de alimentos con otros ingredientes que se denominaron prebióticos (López J.M., 2004). Los prebióticos son sustancias contenidas en los alimentos que resisten la digestión en el intestino delgado y que son susceptibles de ser fermentadas por la flora bacteriana del intestino grueso, teniendo un efecto favorable en la misma e indirectamente sobre el organismo humano. En el mercado existen alimentos con propiedades tanto prebióticas como probióticas, los denominados “*alimentos simbióticos*”, de forma que se potencia la viabilidad y actividad metabólica de los microorganismos que pueblan la flora intestinal. Un ejemplo de alimento simbiótico es el yogur “*activia fibras*” de la empresa Danone.

1.2.2 Diseño de alimentos “sin”

Estos alimentos surgieron en la década de los años 80, cuando empezó a emplearse la sacarina como edulcorante en lugar del azúcar en alimentos dirigidos a personas diabéticas o que querían perder peso. Así, los primeros alimentos “sin” fueron bebidas refrescantes sin azúcar, como la bebida “*Tab*” de *Coca Cola*, que fue sustituida por la “*Coca Cola diet*”, que finalmente pasó a llamarse “*Light*”. La última versión de este producto aparece en el año 2005, conocido como “*Coca Cola Zero*”.

En los años noventa se llevaron a cabo importantes estudios e investigaciones sobre diferentes aspectos relacionados con el diseño y elaboración de los alimentos “*light*”, por lo que la industria alimentaria tuvo que realizar importantes esfuerzos para poder alcanzar el nivel de desarrollo y productivo que requería el mercado. Toda una generación de nuevos alimentos cuyo contenido en grasas y azúcares había sido modificado comenzó a hacerse presente en el mercado. Actualmente se conocen como “*light*”, “*aligerados*”, “*ligeros*”, “*bajos en grasa*”, “*bajos en azúcar*”, “*sin azúcar*” o “*bajos en calorías*”.

Respecto al etiquetado, hasta la aprobación del Reglamento (CE) 1924/2006, no existía un marco legal que obligara a la industria alimentaria a cumplir una serie de requisitos para poder calificar como “*light*” a sus productos. Esta situación propició que se encontraran en el mercado productos “*light*” o ligeros cuyo aporte energético apenas difería de su equivalente de referencia, como demostró el estudio realizado por Consumer Eroski, denominado “*Los alimentos tipo light a examen*”, en el que se analizaron 52 de estos alimentos y se comprobó que un tercio de ellos en realidad no eran “*light*” (Fundación Eroski, 2005).

Actualmente, un alimento “*light*” es aquel en el que se reduce el contenido de energía como mínimo un 30 % respecto a su alimento de referencia. Además, debe indicarse la característica o características que hacen que el alimento sea “*light*”. La reducción energética se consigue disminuyendo o sustituyendo la cantidad de los azúcares o las grasas por otros componentes menos calóricos. Durante los últimos años, los alimentos reducidos en carbohidratos y grasas han sido productos especialmente rentables para la industria alimentaria.

Por otro lado, la tendencia actual apunta al diseño de alimentos “*sin o bajos en sal*” por parte de la industria alimentaria. La WHO estima que aproximadamente el 62 % de las enfermedades cerebro-vasculares y el 49 % de la enfermedad isquémica cardiaca son atribuibles a la presión arterial elevada. La relación entre un consumo elevado de sal se asocia con un mayor riesgo de padecer hipertensión arterial, infarto cardíaco e isquemia cerebral.

Actualmente se consume en España una media de 9,7 gramos diarios de sal, el doble de lo recomendado por la WHO. Se considera que el 87,5 % de la población consume más sal de la recomendada a través de la alimentación (AESAN, 2010b).

Aproximadamente el 70-75 % de la sal que se consume procede de los alimentos procesados y consumidos fuera del hogar, conociéndose como “*sal oculta*”. Actualmente la AESAN ha puesto en marcha el *Plan de reducción de consumo de sal* en España, cuyo objetivo es reducir la ingesta de sal a 8,5 g/día, mediante la reducción del 20 % del contenido de sal en los productos alimentarios en un período de cuatro años (2010-2014).

Como sustitutos de sal, habitualmente la industria alimentaria ha utilizado sustancias conocidas como “*potenciadores de sabor*”, cuya función es la de reforzar el sabor de los alimentos.

Uno de los más utilizados es el glutamato monosódico (E-621) que se usa en caldos, salsas y platos precocinados. Sin embargo, estudios recientes relacionan este aditivo con el aumento del apetito, por lo que, desde el punto de vista de la prevención de la obesidad, debería evitarse. Por otro lado, según la AESAN, este aditivo puede plantear problemas en personas sensibles cuando consumen elevadas cantidades de alimentos que lo contengan. A esta intolerancia se le conoce con el nombre de “*síndrome del restaurante chino*”.

La sal puede aparecer en las etiquetas expresada en gramos de sodio (Na) o de cloruro sódico (NaCl). La cantidad en sal (NaCl) de un alimento, se obtiene multiplicando los gramos de sodio (Na) que figura en la etiqueta por 2,5⁹.

Alimentos “sin o bajos” en azúcar

Los azúcares responsables del sabor dulce en productos de bollería, pastelería, lácteos, zumos, etc. son a menudo sustituidos en mayor o menor medida por otras “*sustancias*” capaces de aportar sabor dulce a los alimentos pero con un menor aporte energético. La sustitución de los azúcares resulta una tarea complicada para la industria alimentaria, ya que además del dulzor, el azúcar desempeña otras funciones en los alimentos como aportar volumen, reducir la actividad de agua, actuar como humectante, modificar la temperatura de gelatinización de los almidones en productos horneados, o disminuir el punto de congelación en los helados, entre otros.

Además, para ser utilizados por la industria alimentaria, los “*sustitutos de azúcar*” deben cumplir una serie de requisitos como ser inocuos, percibir su sabor dulce rápidamente, desaparecer sin dejar regustos en la boca, y resistir las condiciones en el que se va a utilizar el alimento, así como a los tratamientos a los que se vaya a someter.

Según el informe realizado a partir de una consulta de expertos de la FAO/WHO: “*Carbohydrates in Human Nutrition*” (FAO, 1997), los hidratos de carbono se pueden clasificar según su grado de polimerización (Tabla 4).

⁹ Sal = sodio x 2,5. Es decir, peso molecular (NaCl)/peso molecular (Na) = 58,5 g/23 g = 2,5 g de NaCl/Na

Tabla 4
Clasificación de los hidratos de carbono

CLASE (DP*)	SUBGRUPOS
Azúcares (1-2)	<ul style="list-style-type: none"> Monosacáridos: <i>glucosa, galactosa, fructosa, tagatosa.</i> Disacáridos: <i>sacarosa, lactosa, trehalosa, maltosa, isomaltulosa.</i>
Oligosacáridos (3-9)	<ul style="list-style-type: none"> Maltooligosacáridos: <i>maltodextrinas.</i> Otros oligosacáridos: <i>rafinosa, estaquiosa, fructooligosacáridos (FOS), galactooligosacáridos (GOS).</i>
Polisacáridos (>9)	<ul style="list-style-type: none"> Almidón: <i>amilosa, amilopectina, almidones modificados.</i> Polisacáridos sin almidón: <i>celulosas, hemicelulosas, pectinas, inulina, hidrocoloides (ejemplo: goma guar), polidextrosa, beta-glucano.</i>
Polialcoholes	<ul style="list-style-type: none"> Monosacáridos: <i>sorbitol, manitol, xilitol, eritritol.</i> Disacáridos: <i>isomaltitol, lactitol, maltitol.</i> Oligosacáridos: <i>jarabes de maltitol y sorbitol.</i>

*DP= *Degree of Polymerization* (Grado de Polimerización)

"*Carbohydrates in Human Nutrition*" (FAO, 1997)

La práctica más habitual para la industria alimentaria, es la sustitución de azúcares (*monosacáridos* y *disacáridos*) que aportan 4 kcal/g, por otros hidratos de carbono capaces de endulzar los alimentos o bebidas pero con un menor aporte de calorías. Entre los sustitutos más utilizados por la industria alimentaria se encuentran los *polialcoholes*, los *edulcorantes intensivos* y las *fibras solubles*.

Los *polialcoholes* o *edulcorantes de carga* están presentes en distintos alimentos como en frutas pero su extracción no es rentable, así que se obtienen por hidrogenación (a excepción del *eritritol* que se obtiene por fermentación) a partir de diferentes azúcares reductores (glucosa, sacarosa, lactosa, etc.).

Sus valores energéticos potenciales son similares al de la sacarosa, pero estos no son reales debido a una menor absorción intestinal, lo que hace que se comporten como laxantes osmóticos, hecho que limita su utilización, especialmente en niños en quienes su uso está prohibido (Mataix, 2002). De hecho, las etiquetas de productos que contienen polioles deben incluir la leyenda "*un consumo excesivo puede producir efectos laxantes*".

Desde el punto de vista jurídico, los polialcoholes son aditivos alimentarios¹⁰, y por ello, deben identificarse en las etiquetas, bien por su nombre o por su número E. La Tabla 5 recoge los polioles que pueden utilizarse actualmente como edulcorantes en la UE.

Tabla 5
Polioles aprobados en la UE

Poliol	Número E
Sorbitoles	420
Manitol	421
Isomaltosa	953
Maltitoles	965
Lactitol	966
Xilitol	967
Eritritol	968

Reglamento (UE) 1129/2011, de 11 de noviembre de 2011 que establece la lista de aditivos alimentarios permitidos en la UE

Los *edulcorantes intensivos* son sustancias naturales o sintéticas que tienen un poder edulcorante muy superior al de la sacarosa o azúcar común, lo que hace que se consuman en muy pequeñas cantidades. No obstante, a pesar de su utilización a baja concentración, la impregnación de las papilas gustativas excede de la observada con los edulcorantes naturales, lo que se conoce como “*efecto ligering*” o de “*persistencia*” (Mataix, 2002).

El consumo cada vez más frecuente de este tipo de sustancias, también ha suscitado polémicas, relacionadas con sus efectos sobre la salud humana, sobre cuáles serían más adecuados o la cantidad máxima que se debería consumir. A nivel mundial, no existe uniformidad en los aspectos legislativos respecto a este tipo de edulcorantes. Así, por ejemplo, el ciclamato (E-952) edulcorante permitido en Canadá y en más de 50 países en Asia, América del Sur, Europa y África, está prohibido en EEUU desde 1970. Actualmente, después de confirmar que el ciclamato no es carcinogénico, existe una petición de la FDA para que sea aprobado en Estados Unidos.

¹⁰ Según el Reglamento (CE) 1333/2008, de 16 de diciembre de 2008 sobre aditivos alimentarios (que entró en vigor el 20 de enero de 2010), los aditivos alimentarios son sustancias que normalmente no se consumen como alimentos en sí mismas, sino que se añaden intencionadamente con algún fin tecnológico. La lista comunitaria de aditivos autorizados en la UE prevista en dicho Reglamento, se publica en el Reglamento (UE) 1129/2011, de 11 de noviembre de 2011.

El *aspartamo* es otro edulcorante artificial objeto de controversia en cuanto a su seguridad desde su aprobación inicial por la FDA en 1974. Sin embargo, las últimas revisiones de todos los estudios realizados sobre este edulcorante apuntan que la *Acceptable Daily Intake*¹¹ (ADI) establecida en 4 mg por kilo de peso corporal es totalmente segura para consumo humano (EFSA Journal 2009; 945, 1-18). Por otro lado, el aspartamo no puede ser consumido por las personas que padecen fenilcetonuria, por tanto debe etiquetarse con la advertencia “*contiene una fuente de fenilalanina*”.

En 2009, después de evaluar su seguridad, la EFSA aprueba el uso del *neotamo* como edulcorante alimentario mediante la Directiva 2009/163/UE¹². Se ha determinado una ADI de 0-2 mg/kg de peso corporal al día de dicho edulcorante.

En 2011, se autoriza en la UE la comercialización como edulcorante intensivo de los glucósidos de esteviol extraídos de las hojas de la planta *Stevia rebaudiana* a través de la publicación del Reglamento (UE) 1131/2011¹³, de 11 de noviembre. La EFSA ha fijado su ADI en 4 mg/kg de peso corporal (EFSA Journal 2010; 8(4):1537).

Los edulcorantes intensivos se pueden considerar acalóricos y pueden clasificarse en edulcorantes de síntesis y de origen vegetal (Tabla 6).

Habitualmente, la industria alimentaria combina el uso de los edulcorantes artificiales, provocando un efecto sinérgico y resultando más dulce que cuando se utilizan por separado, permitiendo de esta manera reducir la cantidad de edulcorante necesario y mejorar el sabor dulce. Hasta la fecha no se ha encontrado ningún polialcohol o edulcorante intensivo totalmente satisfactorio como sustituto de azúcar. La tendencia se dirige a utilizar mezclas de estos edulcorantes con fibras solubles como la inulina y la oligofructosa. La inulina y la oligofructosa (*FOS*) son hidratos de carbono que se encuentran de forma natural en verduras como la cebolla, el ajo, la pataca (alcachofa de Jerusalén), espárragos, endivias, y achicoria. Ambas se clasifican como fibras dietéticas solubles, no son digeridas en el estómago ni intestino delgado y a diferencia de la mayoría de las fibras son fermentadas selectivamente por la flora intestinal actuando como prebióticos. Se usan para sustituir el azúcar (y la grasa) en alimentos como los helados, productos lácteos, dulces y repostería. En relación con los edulcorantes, el Reglamento (CE) 1333/2008 indica expresamente que la inulina y la oligofructosa no se consideran aditivos alimentarios.

¹¹ La *Acceptable Daily Intake* (ADI) o *Ingesta Diaria Admisible*, es la cantidad que se puede consumir diariamente durante toda la vida, sin que exista ningún riesgo para la salud y se calcula como la cantidad cien veces inferior a la cantidad que no ha originado ningún tipo de efecto en animales de experimentación, administrada diariamente durante toda la vida. En definitiva, es el nivel de ingesta segura.

¹² Esta Directiva es transpuesta al ordenamiento jurídico español por la Orden SPI/2957/2010, de 16 de noviembre (BOE nº 280) publicada por el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad.

¹³ El Reglamento (UE) 1131/2011 modifica el anexo II del Reglamento 1333/2008 que regula los aditivos alimentarios en lo que respecta a los glucósidos de esteviol.

Tabla 6
Edulcorantes intensivos permitidos en la UE

Nombre genérico ⁽¹⁾	Origen	Potencia dulzor vs sacarosa ⁽²⁾	Número E
Acesulfamo k	artificial	180-200	950
Aspartamo	artificial	180	951
Ciclamatos	artificial	30-50	952
Sacarinas	artificial	300	954
Sucralosa	artificial	600	955
Taumatinia	vegetal	2.000-2.500	957
Neohesperidina DC	artificial	600-1.500	959
Glucósidos de esteviol ⁽³⁾	vegetal	40-300	960
Neotamo	artificial	7.000-13.000	961
Sal de aspartamo y acesulfamo	artificial	100-200 ⁽⁴⁾	962

(1)Reglamento (UE) 1129/2011, de 11 de noviembre de 2011 que establece la lista de aditivos alimentarios permitidos en la UE.

(2)Tendencias en alimentos funcionales contra la obesidad: ingredientes funcionales, alimentos tecnológicamente modificados y dietas completas (Serrano & Sánchez, 2008).

(3)Reglamento (UE) 1131/2011 sobre los glucósidos de esteviol.

(4)Tratado de nutrición. Tomo II. Composición y calidad nutritiva de los alimentos (Guerra, 2010).

Alimentos “sin o bajos” en grasas

Las grasas son una forma concentrada de energía, ya que contienen 9 kcal/g (38 kJ/g), es decir, más del doble de la que contienen los hidratos de carbono y las proteínas (4 kcal/g). Las grasas de la dieta son un medio de transporte para las vitaminas liposolubles, sirven como medio de transferencia de calor a los alimentos en el proceso de fritura y producen una importante sensación de saciedad. A pesar de que las grasas tienen un lugar como componentes de la dieta, el consumo de grasa en los países desarrollados de occidente ha llegado a niveles superiores al 40 %

Los organismos de salud de los distintos países y la WHO han recomendado a las poblaciones reducir el porcentaje de calorías grasas a niveles inferiores a 30 %, con menos de 10 % de calorías provenientes de grasas saturadas.

La industria de alimentos ha jugado un rol muy importante en este campo mediante la I+D de una gran variedad de alimentos con bajo contenido de grasa, como es el caso de productos tan habituales como los lácteos descremados. Otra línea de investigación ha sido el desarrollo de “*sustitutos de grasa*”, es decir, una variedad de productos cuyo objetivo es sustituir parte o la mayoría de la grasa de la dieta, sin modificar sustancialmente ni el sabor ni la textura de los alimentos. La grasa aporta a los alimentos unas propiedades funcionales, nutricionales y sensoriales difíciles de simular.

Dentro de las sustancias que pueden sustituir la grasa, nos encontramos con una gran variedad de agentes texturizantes que actúan modificando la fase acuosa de un alimento haciéndola más o menos similar a la fase grasa a la que sustituyen. Este es el caso de algunos hidratos de carbono (*almidones modificados, dextrinas, polidextrosa, gomas y fibras dietéticas*) y algunas proteínas (*proteínas lácteas, de huevo, de origen vegetal...*).

Actualmente, los principales estudios van dirigidos a la obtención de sustitutos de grasa basados en lípidos sintéticos, cuya principal ventaja es que poseen propiedades físicas similares a la grasa y a los aceites que pretenden sustituir.

1.3 Propuestas de etiquetado en materia de salud

El estilo de vida constituye uno de los determinantes que más influencia ejerce en el estado de salud de una población. Teóricamente, la adopción generalizada de un estilo de vida saludable podría reducir la mortalidad global, los índices de obesidad y de dolencias derivadas de forma muy significativa. De hecho, el origen de muchas causas de mortalidad se encuentra en conductas y hábitos de vida poco saludables.

El informe “*White paper on food safety*” (COM(1999) 719 final) afirma que, como resultado de la globalización del mercado y de las mayores posibilidades de acceso a los alimentos, se está produciendo una convergencia de los hábitos dietéticos, pero lamentablemente hacia una dieta desequilibrada y poco saludable, por lo que las enfermedades relacionadas con estos malos hábitos aumentarán en los próximos años.

El etiquetado nutricional de los alimentos es la información sobre el contenido de nutrientes y mensajes relacionados con los alimentos y la salud que figuran en las etiquetas de los productos alimenticios. Su importancia radica en su papel como principal medio de comunicación entre los productores y vendedores de alimentos por una parte, y sus compradores y consumidores por otra. Consciente de esta necesidad, muchas empresas de alimentación están llevando a cabo distintas iniciativas con el fin de mejorar la información nutricional que se facilita al consumidor, de forma que mejore su capacidad de elección.

De acuerdo con los resultados de una encuesta realizada en España por el *Observatorio del Consumo y la Distribución Alimentaria* del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA, 2006a), el 61 % de los encuestados afirma consultar siempre o casi siempre las etiquetas de los alimentos. El estudio también constata una dificultad notable para entender la información nutricional de las etiquetas. El 22,5 % de los entrevistados manifiesta tener dificultades para entender numerosos términos y denuncia que la etiqueta nutricional no es fácil de usar.

En la actualidad, aunque las etiquetas de los alimentos incluyen más información nutricional, parece que la terminología empleada resulta confusa dificultando que cumpla con su principal función que es informar al consumidor. Para evitarlo, cada vez son más las empresas que están incorporando instrumentos útiles que aporten datos claros, de interés y sencillos para los usuarios como el *semáforo nutricional*. Este sistema permite al consumidor conocer de un simple vistazo la cantidad de calorías y de los nutrientes “críticos” por considerar que influyen en la salud del consumidor (azúcar, grasa, grasa saturada, sal y fibra).

Estudios realizados por conocidas cadenas de supermercados del Reino Unido como Tesco, han encontrado que incorporar este sistema de etiquetado producía importantes cambios en los hábitos de compra de los consumidores, al mostrar que algunos de los alimentos más saludables doblaron sus ventas mientras caían las ventas de los alimentos altos en grasa (Feunekes, Gortemaker, Willems, Lion, & Van der Kommer, 2008). Los resultados parecen indicar que los fabricantes deben reformular el contenido nutricional de sus productos menos saludables con el fin de evitar una reducción significativa de sus ventas.

Actualmente, los gobiernos de algunos países desarrollados, las organizaciones de consumidores y de salud, e incluso la industria alimentaria están trabajando en la creación de un diseño de etiquetas que pueda ser utilizado y comprendido con facilidad por los consumidores. Las tendencias más utilizadas y novedosas en este sentido son:

- *Guideline Daily Amounts¹⁴ (GDA)*.
- *Traffic light¹⁵*.
- *Logos o símbolos de salud*.
- *Iniciativas propias de la industria alimentaria*.

¹⁴ GDA: Cantidad Diaria Orientativa.

¹⁵ Semáforo nutricional.

1.3.1 Guideline Daily Amounts (GDA)

El sistema GDA indica la cantidad de energía (*calorías*) y los cuatro nutrientes más importantes susceptibles de aumentar el riesgo de padecer alguna enfermedad (*grasas, grasas saturadas, azúcar y sal*) que aporta una ración de un determinado alimento o bebida con respecto a las necesidades diarias de una persona (Figura 2). El fabricante decide si incluye información sobre el contenido de carbohidratos, proteínas y fibra. Este sistema de etiquetado constituye un planteamiento de etiquetado nutricional meramente informativo, diseñado para facilitar las elecciones de los consumidores sin pretender catalogar los productos.



Figura 2. Etiquetado GDA

<http://www.nhs.uk/Livewell/Goodfood/Pages/food-labelling.aspx>

Los valores GDA de energía se calculan a partir de las necesidades medias estimadas de la población y toman en consideración los niveles actuales de actividad física y estilo de vida del ciudadano medio. Se estima que la GDA de energía para un hombre es de 2.500 kcal y de 2.000 kcal¹⁶, en el caso de las mujeres. En 2006, la *Confederation of the food and drink industries* (CIAA) de la UE propone utilizar como referencia a las mujeres “*moderadamente activas*” para establecer las GDA de un adulto medio. El Reglamento (UE) 1169/2011 (Anexo XIII) sobre la información alimentaria facilitada al consumidor, establece el valor de las ingestas de referencia del valor energético y determinados nutrientes distintos de las vitaminas y los minerales (Tabla 7).

Según las recomendaciones propuestas por la CIAA, el fabricante debe determinar el tamaño de la ración o porción de un alimento o bebida y reflejar la cantidad de producto que razonablemente se espera consumir.

Los resultados obtenidos en diferentes estudios realizados en Europa señalan que el sistema GDA es útil para los consumidores. Según un estudio realizado en 2008, el 67 % de los consumidores en Reino Unido son capaces de interpretar correctamente este tipo de etiquetado (Fundación Alimentum, 2009).

¹⁶ Aunque en el lenguaje coloquial se habla de calorías para medir la energía que aportan los nutrientes, en realidad nos estamos refiriendo a kilocalorías (kcal).

Igualmente opina el 75 % de los compradores irlandeses consultados en un estudio realizado por la cadena británica de distribución, Tesco (Feunekes et al., 2008).

Tabla 7
Ingestas de referencia

Energía	2000 kcal (cal)
Hidratos de carbono	260 g
Azúcares	90 g
Grasa total	70 g
Ácidos grasos saturados	20 g
Proteínas	50 g
Fibra alimentaria	25 g
Sal	6 g

Anexo XIII del Reglamento (UE) 1169/2011 sobre información alimentaria facilitada al consumidor

1.3.2 Traffic light

El *Traffic light* es un sistema utilizado en el Reino Unido desde noviembre de 2008. Consiste en otorgar a los alimentos un indicador rojo, verde o amarillo según la cantidad de calorías, azúcar, grasa, grasas saturada, sal y fibra que incluya cada ración de un alimento (Figura 3).

Con este sistema los consumidores pueden identificar a simple vista los alimentos saludables. Según una investigación realizada por expertos en nutrición en Australia, la probabilidad de identificar alimentos saludables con el sistema Traffic light es cinco veces mayor en relación al sistema GDA. Además, según el estudio el sistema era efectivo con independencia de la raza, género y estatus socioeconómico del consumidor.

En 2010, el Parlamento Europeo rechazó el uso obligatorio de este sistema al considerar que no tiene ninguna base científica y que pueden confundir al consumidor sobre los beneficios de cada producto (CEO, 2010). En su lugar, se aprobó la obligación de informar sobre el valor energético y el contenido en ácidos grasos, grasas saturadas, hidratos de carbono, azúcares y sal. Además, los eurodiputados solicitaron incluir el contenido de *proteínas, fibras y grasas trans*.

Recientemente, el gobierno británico ha firmado un acuerdo con las principales compañías alimentarias y cadenas de supermercados del país para que durante el 2013 adopten el sistema *Traffic light* en las etiquetas de los alimentos (Campbell, 2012).

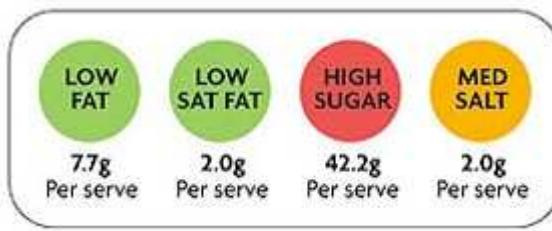


Figura 3. Etiquetado Traffic light

<http://www.eatwellscotland.org/foodlabels/trafficlights/index.html>

En España, el grupo Eroski, bajo el eslogan “*Contigo*”, pone en marcha en 2007 el *Programa de Salud y Bienestar*, con el propósito de incluir en 2.000 de sus productos un sistema de etiquetado similar al modelo inglés. En este caso, los colores utilizados son el verde, amarillo y naranja para indicar si la cantidad de cada nutriente es baja, media o alta (Figura 4). Esta iniciativa, se realiza en paralelo con otras actividades como la retirada progresiva de las grasas trans de los productos de su marca y la campaña para la prevención de la obesidad infantil a favor de promocionar y fomentar hábitos de vida más saludables y vida activa entre los consumidores. En Francia, existe una iniciativa similar de los supermercados Intermarché, denominado etiquetado “*Nutri-pass*”, que consiste en una combinación de un código de colores y el sistema GDA.



Figura 4. Semáforo nutricional de EROSKI

<http://www.eroski.es>

1.3.3 Logos o símbolos de salud

Los logos de salud se utilizan en alimentos que cumplen ciertos criterios de nutrientes y ayudan a los consumidores a identificar las opciones más saludables.

A continuación, se describen algunos logos utilizados en distintos países o instituciones. De la revisión realizada, cabe mencionar que solo se han encontrado logos que resaltan el bajo contenido en nutrientes críticos como grasas totales, grasas saturadas, grasas trans, azúcar y sal. En ningún caso, existe un logo que informe por ejemplo del “*alto contenido en sal*” de un alimento determinado, lo que indica que hasta el momento, estos logos se utilizan únicamente de forma positiva.

Australia y Nueva Zelanda: *Pick the Tick*

Con el objetivo de ayudar al consumidor a elegir alimentos más saludables en forma rápida y



sencilla y alentar a las empresas a la producción de productos más sanos, en 1989 se desarrolla el programa denominado “*Pick the Tick*” (*escoge la señal*), mediante el que se fijan los criterios nutricionales para alrededor de 60 categorías de alimentos.

Los nutrientes evaluados fueron: *grasa total, grasa saturada, grasa trans* (solo en margarina), *sal, azúcares añadidos, fibra y calcio* (solo en leche de soja).

Canadá: *Health Check*

Dentro de las acciones para mejorar el conocimiento de los consumidores sobre nutrición



saludable, la *Heart and Stroke Foundation* desarrolló en el 2000, el Programa “*Health Check*”, que consiste en colocar un logo denominado “*Health check*” (*ticket de salud*) en aquellos alimentos que cumplieran con los criterios nutricionales¹⁷ establecidos por dicha entidad según las distintas categorías de alimentos.

¹⁷ Los criterios nutricionales están basados en las recomendaciones de la *Canada's Food Guide*. Estos criterios están cambiando actualmente y pueden consultarse en los documentos disponibles en www.healthcheck.org: *Nutrient Criteria_Foodservice_March 2010.pdf* y *Healthcheck_NutrientCriteria_Retail_October09.pdf*

EEUU: *Heart Check Mark*

El símbolo “*Heart Check Mark*” fue acuñado en el año 2006 por la *American Heart Association* para facilitar al consumidor la elección de alimentos más saludables, bajos en grasa saturada y colesterol. Para incorporar el logo, los alimentos deben cumplir con todos los criterios nutricionales establecidos para la grasa total, grasa saturada, grasa trans, colesterol y sal, entre otros. Los niveles están basados en una porción de consumo especificada por la *Food and Drug Administration* (FDA) para una comida individual o *Referente Amount Customarily Consumed*¹⁸ (RAAC).

En EEUU, existen curiosas iniciativas como el caso de la cadena de supermercados *Hannaford Supermarket* que identifica los alimentos saludables mediante un sistema de calificación de estrellas que denomina “*Guiding Stars*”. Este sistema adjudica una, dos, o tres estrellas según el valor nutricional del alimento sea bueno, mejor o excelente, respectivamente (Figura 5). Las estrellas se colocan en las etiquetas, en las estanterías e incluso en las etiquetas de las balanzas electrónicas.



Figura 5. Etiquetado “*Guiding Stars*”

<http://www.hannaford.com/content.jsp?pageName=GuidingStars&leftNavArea=HealthLeftNav>

En 2009, a partir de la *Dietary Guidelines for American* se crea el denominado “*Smart Choices Program*”, que voluntariamente pueden adoptar los fabricantes de alimentos para promover la elección de alimentos más saludables siguiendo una sistema uniforme de etiquetado. El programa establece los criterios nutricionales¹⁹ para 19 categorías de productos.



¹⁸ RAAC: Cantidad de referencia normalmente consumida.

¹⁹ Los criterios nutricionales actuales pueden consultarse en <http://www.smartchoicesprogram.com/>

Finlandia: *Heart Symbol*

En el 2000, la *Finnish Heart Association* y la *Finnish Diabetes Association* diseñan el “*Heart Symbol*”, con el fin de que el consumidor, con un simple vistazo, pudiera seleccionar la opción más saludable entre alimentos equivalentes. La elaboración de este símbolo y los criterios que subyacen en él, se basan en los principales problemas nutricionales relativos a la salud pública en Finlandia. Los criterios se han establecido para las grasas, colesterol, azúcar y sal.

Países Bajos y Bélgica: *Choice*

En el año 2006, la empresa Unilever desarrolla el método “*Nutrition Score*” con el objetivo de evaluar y mejorar la composición de alimentos y bebidas. Este sistema califica los alimentos según su contenido en ácidos grasos trans, ácidos grasos saturados, sal y azúcares, basados en el *International dietary guidelines* de la WHO. A todos los alimentos que cumplen las metas establecidas para todos los nutrientes²⁰ se les asigna el símbolo “*Choice*” (Mi elección).

Suecia y Dinamarca: *Keyhole Symbol*

Desde 1989, la *National Food Administration* de Suecia utiliza el símbolo de una cerradura “*Keyhole Symbol*” para que los consumidores puedan elegir las opciones más saludables en el momento de la compra de alimentos o en restaurantes. Los criterios para los distintos nutrientes se basan las *Nordic Nutrition Recommendations* (Enghardt & Lindvall, 2005). Los alimentos con este símbolo poseen menos grasas, azúcares, sodio y más fibra que los productos del mismo tipo que no lo llevan²¹.

En los últimos años, Dinamarca ha adoptado un gran número de iniciativas relativas a cuestiones nutricionales. En el año 2000 introdujo un programa obligatorio de enriquecimiento de yodo y en el 2003 se aprobaron los reglamentos sobre la cantidad de ácidos grasos trans permitidos en los productos alimenticios. En la actualidad, están trabajando en la introducción de un logo común basado en el símbolo sueco “*Keyhole Symbol*” (FAO/WHO, 2008).

²⁰ Los valores establecidos para los nutrientes pueden consultarse en:

http://www.choicesprogramme.org/sites/default/files/content/38_choices_product_criteria_v2-3_111201.pdf

²¹ Los valores de estos nutrientes para las 25 categorías de alimentos puede consultarse en el documento: http://www.slv.se/upload/nfa/documents/food_regulations/Nyckelh%C3%A4l_dec_2009_6%20eng.pdf

1.3.4 Iniciativas propias de la industria alimentaria

Mientras continúan los debates sobre la mejor manera de etiquetar los alimentos, algunas empresas como Nestlé y Kraft Foods, han desarrollado sistemas propios de etiquetado con el fin de proporcionar información nutricional a los consumidores. En 2008, Nestlé presenta el etiquetado “Nutricional Compass” (Figura 6).



Figura 6. Etiquetado “Nutritional Compass” de Nestlé

<http://www.agustoconlavida.es/agclv/aprende-con-nestle/nutricion/etiquetado-nutricional>

El sistema “Nutricional Compass” consta de los siguientes elementos:

- ✓ Tabla de contenidos nutricionales estandarizada que ofrece las cantidades por 100 g, por ración individual y como porcentaje de la GDA.
- ✓ “Sabías que”, destinado a comunicar mensajes nutricionales relevantes de forma cercana al consumidor.
- ✓ “Recuerda”, con consejos para disfrutar del producto de forma responsable y sobre buenos hábitos alimentarios o de estilo de vida saludable.
- ✓ “Hablemos” con datos de contacto y enlaces del servicio de atención al consumidor, páginas web, etc.

En 2007, la multinacional Kraft Foods lanza el programa de etiquetado denominado “Nutrition at-a-glance” (nutrición de un vistazo) para los cereales de desayuno, que indica la información nutricional relativa al número de calorías (energía) por ración, y el de otros nutrientes como la grasa, sal, azúcar en el frente de las cajas utilizando el sistema GDA.

Esta iniciativa se enmarca dentro de un acuerdo europeo en el que 8 multinacionales se comprometen voluntariamente a incluir información nutricional mediante lo que se conoce como “*a clear front-of-pack*”. Las empresas implicadas son Kellogg’s, United Biscuits, Coca Cola, Kraft Foods, Nestlé, Unilever, Pepsico y Danone.

El Reglamento (UE) 1169/2011, de 25 de octubre *sobre la información alimentaria facilitada al consumidor*²² (DO L 304/18), define “*información alimentaria*” como la información disponible para el consumidor final sobre un alimento a través de una etiqueta o cualquier otro medio. A través de esta información se persigue un elevado nivel de protección de la salud y de los intereses de los consumidores. Dicho Reglamento introduce la obligación de incluir en las etiquetas de la mayoría de los alimentos transformados²³ el valor energético, y las cantidades de grasas, ácidos grasos saturados, hidratos de carbono, azúcares, proteínas y sal.

²² Este Reglamento consolida y actualiza el etiquetado general de los productos alimenticios (Directiva 2000/13/CE), y el etiquetado nutricional regulado por la Directiva 90/496/CEE.

²³ El anexo V del Reglamento (UE) 1169/2011 indica los alimentos exentos del requisito de información nutricional obligatoria.

Parte 2. El derecho a la información en salud alimentaria

La cultura alimentaria de cada época refleja, como ningún otro ámbito de nuestra vida, las tendencias sociales y culturales del momento. En este sentido, los nuevos alimentos son el resultado de un contexto cultural caracterizado por la globalización económica, los avances tecnológicos, la importancia y prestigio de la ecología, la diversificación y personalización de la oferta comercial y la preocupación por la salud, la seguridad y la calidad (Díaz et al., 2005).

Este entorno cultural, junto con los intereses de la industria alimentaria, han impulsado la aparición de nuevos alimentos, entre los que se encuentran los denominados “*funcionales*”. Estos alimentos se han convertido en el más importante hallazgo comercial en el mercado alimentario. La obsesión por la salud y la alimentación sana han pasado a ser una verdadera filosofía de vida, incluso una ideología que podemos llamar “*sanismo*” (Díaz et al., 2005).

La publicidad en la alimentación está influyendo de forma evidente en la elección de los alimentos y la salud de las personas, lo que justifica la valoración del contenido de los mensajes publicitarios en el ámbito alimentario. En el caso de los alimentos funcionales, una de las cuestiones básicas radica en cómo comunicar las ventajas específicas de estos alimentos. En una época repleta de alimentos que compiten por ganar mercado, los publicistas explotan diferentes tipos de estrategias para hacer triunfar sus productos alimentarios. Entre las fórmulas más empleadas para la promoción alimentaria destacan los *reclamos o declaraciones de salud*, que son mensajes publicitarios que proclaman el contenido nutricional o los efectos beneficiosos de un alimento sobre nuestro organismo.

Según la *Organización de Consumidores y Usuarios* (OCU), los menores ven a diario un centenar de anuncios, de los que el 40 % son de dulces, comida rápida, cereales azucarados, aperitivos o *snacks* salados y refrescos (OCU, 2008). El porcentaje para personas adultas, según la *Asociación de Usuarios de la Comunicación* (AUC), es similar pero en este caso, cada vez es más habitual la promoción de alimentos que ayudan a controlar el colesterol, estimular las defensas, mejorar el tránsito intestinal o contribuir a la reducción de la hipertensión, entre otros (AUC, 2009).

En el 2002, la *Food Standards Agency* (FSA) del Reino Unido hizo públicos los criterios para el uso de términos equívocos en el etiquetado de alimentos como *fresco, natural, puro, tradicional, original, auténtico, casero, y de granja*. Dos años después, la *Food Labelling and Standards División* de la FSA presentó los resultados de un estudio (FSA, 2004) realizado en 220 productos con el fin de analizar el uso de dichos términos en las etiquetas.

En el 40 % de los casos, el producto no se ajustaba a la característica que mencionaba en la etiqueta. El término “*puro*”, solo se utilizaba adecuadamente en un 9 % de los casos. Por el contrario, el “*de granja*” resultaba adecuado en un 75 % de los productos. Estas expresiones son también frecuentes en la publicidad y etiquetas de los alimentos en España. Actualmente existen en nuestro país, empresas que afirman que un preparado infantil es “*100 % natural*”, que unos dulces son “*artesanos y sanos*”, que unas conservas son “*sanas y naturales*” o que un derivado lácteo “*refuerza tus defensas*”, utilizando además el testimonio de personajes conocidos. Resulta habitual encontrar que un alimento es “*sano y natural*”, asociando dos conceptos que no siempre guardan relación, pues “*ni todo lo sano es natural ni todo lo natural es sano*” (Amarilla, 2006).

Por otro lado, existen otras palabras o expresiones que en publicidad se consideran tabúes. Una de ellas es “*bacteria*”, ya que va asociada a enfermedad o contaminación entre muchos consumidores. De hecho, en la publicidad los yogures no contienen bacterias sino “*fermentos*”, lo que es una información verídica, pero que puede resultar confusa. Es cierto que un yogur contiene fermentos biológicos pero estos no son otra cosa que las enzimas que contienen las bacterias que producen la fermentación de la leche, aportando muchas de las cualidades beneficiosas para el organismo. Sin embargo, lo que en realidad es una cualidad positiva, se oculta al público por medio de eufemismos o mencionando el nombre científico de la bacteria o microorganismo con el fin de evitar sus connotaciones negativas.

Por ello, cuando se trata de alimentos funcionales, resulta imprescindible distinguir (Amarilla, 2006) “*publicidad*” (solo los aspectos positivos con el fin de aumentar las ventas), de “*información*” (tanto los aspectos positivos como negativos), para permitir al destinatario decidir con autonomía. La clave para distinguirlos es que dicha información sea correcta, adecuada y veraz. “*Correcta*” en cuanto a que no contenga datos erróneos, “*adecuada*” porque debería ser suficiente (no excesiva) y comprensible para el destinatario, y “*veraz*” para que no lleve a confusión.

La alimentación de las personas es fruto de una elección que es, o debiera ser, libre. A más y mejor información, más libertad, y una de las formas de información a la que se tiene acceso general es la publicidad. De hecho, el procesado y la interpretación que hacen las personas de la publicidad pensamos que depende de su formación y educación. En este punto, es necesario resaltar la importancia de controlar esta información y especialmente la dirigida al público infantil, población especialmente sensible a los mensajes publicitarios (Mariné & Piqueras, 2006).

El documento “*Global strategy on diet, physical activity and health*” (WHO, 2004) insiste en que los gobiernos colaboren con los grupos de consumidores y el sector privado a fin de formular criterios multisectoriales apropiados para la comercialización de los alimentos dirigida a los niños, abordando cuestiones como la del patrocinio, la promoción y la publicidad.

La World Health Assembly: “*Prevention and control of noncommunicable diseases: implementation of the Global Strategy*” (WHA60.23), establece como prioridad la elaboración de una serie de recomendaciones para la comercialización de alimentos y bebidas no alcohólicas entre los niños. Su objetivo es disminuir el impacto que tiene sobre los niños la promoción de alimentos ricos en grasas saturadas, ácidos grasos de tipo trans, azúcares y sal (WHO, 2007). Con este propósito, en 2005 se publica en nuestro país el “*Código de autorregulación de la publicidad de los alimentos dirigida a menores, prevención de la obesidad y salud*” (PAOS). El Código PAOS se inscribe en el marco del convenio de colaboración suscrito por el Ministerio de Sanidad y Consumo²⁴ (MISANCO) y la Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas (FIAB).

2.1 La publicidad de los alimentos funcionales en España

La preocupación entre los ciudadanos españoles por aspectos relacionados con la salud y la calidad de vida, explica el auge en nuestro país de incluir declaraciones nutricionales y de salud en los productos alimentarios.

Según el estudio (AUC, 2007) denominado “*Análisis de la publicidad con alegaciones de salud*”, las principales características de la publicidad de los alimentos funcionales españoles fueron:

- Las declaraciones de salud más comunes son las relativas al colesterol y al tránsito intestinal. Les siguen otras como el sistema inmunológico, los problemas óseos, la pérdida de vista o la menopausia. Además, son frecuentes las declaraciones sobre los efectos positivos de los productos en el rendimiento físico e intelectual.
- Desde el punto de vista de ingredientes, los más destacados fueron la fibra, las vitaminas, los aceites vegetales, el ácido fólico y la soja. Se observó un incremento de las referencias a los triglicéridos y los ácidos grasos omega-3 y omega-6.
- Un número significativo de productos incluyen declaraciones sobre el adelgazamiento del tipo: “*ayuda a no perder la línea*”, “*para mantener la línea*”, etc.
- El término “*natural*” asociado a los ingredientes de los productos y “*defensas naturales*” son muy recurrentes en la publicidad de estos alimentos.
- Existe una presencia significativa de publicidad testimonial de expertos, personajes famosos y de estudios científicos que “*avalan*” las propiedades beneficiosas para la salud.
- Se recurre a expresiones exageradas como “*el mejor combustible*” o “*una combinación única para ayudar a que tus hijos crezcan sanos*”.

²⁴ Con la restructuración de los departamentos ministeriales de abril de 2009, el MSANCO fue suprimido. Actualmente se conoce como Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad (MSPSI).

- En la publicidad radiofónica, los mensajes más significativos están relacionados con los alimentos prebióticos, isoflavonas y las consultas a “*expertos en tecnologías de los alimentos*”. Es frecuente que la publicidad sobre alimentos funcionales se incluya en forma de entrevista como parte del programa radiofónico, en lugar de cuñas publicitarias.
- A través de la web las declaraciones suelen ser más explícitas, incluso hacen referencia a la curación y alivio de enfermedades concretas como el cáncer, la osteoporosis etc.
- En prensa es habitual utilizar el recurso del publirreportaje, aportando un estilo informativo y de mayor credibilidad para los consumidores.
- Las declaraciones de salud se utilizan como mero argumento publicitario, sin pruebas científicas que comprueben el efecto beneficioso que produce en el organismo.

Para Díaz et al. (2005), las declaraciones nutricionales y saludables persiguen un impacto que obliga a sintetizar los mensajes, lo que puede prestarse a ambigüedades y simplificaciones a veces excesivas. Según estos autores, los argumentos más utilizados por la publicidad para que el consumidor compre un determinado alimento son:

- *El beneficio para la salud* (argumento pragmático)

En este caso son muy abundantes los reclamos referidos a los efectos fisiológicos que el alimento produce en el organismo. Este es el caso de los alimentos con fitoesteroles para reducir el colesterol, los probióticos para reforzar las defensas y el tránsito intestinal, la energía que aportan los alimentos con vitaminas y minerales, etc.

Los alimentos dirigidos a reducir el colesterol están destinados exclusivamente a las personas que desean reducir su colesterolemia. Las personas que toman medicamentos para el colesterol pueden consumirlos bajo supervisión médica. Habitualmente, estos alimentos son tratados en la publicidad como un producto de consumo ordinario (probablemente con el objetivo de ampliar el grupo de población al que va destinado), con los consiguientes efectos no deseados y en muchos casos perjudiciales, que pueden derivarse de su consumo. No es tan raro pensar que algún consumidor con hipercolesterolemia, abandone o descuide el tratamiento farmacológico o se permita licencias dietéticas que podrían agravar su enfermedad. Se trata de un tema complejo, ya que el mal uso de estos productos depende en última instancia del consumidor, que en muchos casos no tiene la formación necesaria para entender las pautas recomendadas, lo que facilita que no las cumplan (Vidal, 2008).



Mensajes publicitarios como “ayuda a tus defensas” y “favorece la flora intestinal” en productos lácteos son meros reclamos publicitarios que han calado muy hondo en las creencias populares



convirtiendo a la industria del yogur en una de las más prósperas del sector alimentario durante los últimos 40 años. Desde el punto de vista científico aún no se ha demostrado que los *lactobacillus* y *bifidobacterias* añadidos en productos lácteos mejoren el sistema inmunológico, mejoren la salud intestinal, ni reduzcan los riesgos de padecer cáncer de colon, como a veces se proclama.

El lanzamiento de productos enriquecidos con vitaminas y minerales sigue creciendo en el mercado español. El recurso de la “*energía*” resulta muy habitual para incitar al deseo de compra, ya que representa la fuerza que precisamos para hacer frente a las duras exigencias del ritmo de vida moderno. Sin embargo, muchos consumidores pueden percibir que estos productos poseen ventajas nutricionales o fisiológicas en relación con otros productos a los que no se añaden esos nutrientes, lo que podría inducir al consumidor a tomar decisiones nutricionalmente inadecuadas. De hecho, la publicidad puede confundir al consumidor trasmitiendo la idea de que los productos más enriquecidos aportan más beneficios.

- *El deseo de estar delgados* (argumento hedonista)

El culto al cuerpo ha fomentado que todos los individuos aspiren a estar delgados. De hecho, que no engorde se ha convertido en una de las condiciones casi indispensables de un alimento para que muchas personas lo consuman. Además, en estos alimentos la publicidad intenta resaltar que consumidores no tienen que renunciar al sabor de los productos de siempre. Mensajes en las etiquetas como “*light*”, “*sin azúcares añadidos*”, “*bajo en grasa*”, no significa que sean adelgazantes, de hecho algunos poseen grasas y azúcares en cantidades significativas. Muchos consumidores pueden caer en el error de pensar que pueden ingerir una mayor cantidad de estos productos menos calóricos, aumentando el riesgo de desequilibrios nutricionales.



Si los consumidores fueran capaces de interpretar la información de las etiquetas nutricionales descubrirían por ejemplo, que los cereales de desayuno “*tipo línea*” son en realidad tan energéticos como los demás cereales, a pesar de que las imágenes del paquete induzcan a pensar que están indicados para “*mantener la línea*”.

■ *La opinión de personas o empresas influyentes* (argumento de poder)

En los reclamos publicitarios de salud, es habitual recurrir a la opinión de expertos o personas con prestigio social que incitan a la compra de un producto mediante órdenes, recomendaciones y consejos.



En la publicidad, las marcas alimentarias también se presentan como “*expertos en nutrición*” cuya aspiración sería la salud y el bienestar de los consumidores, como si en realidad no fueran fabricantes cuyo propósito fuera obtener rentabilidad económica

de la venta de sus productos. El poder del fabricante no suele manifestarse en forma de mandatos directos, sino a través del empleo de adjetivos como *importante*, *recomendable*, *apropiado* o *favorable* para calificar a los alimentos e incitar a su compra (“*yogur con bífidus, recomendable en la dieta diaria*”, “*galletas sin azúcares, especialmente indicadas para personas que quieran llevar una dieta saludable*”).

En otros casos, la publicidad utiliza mensajes que proclaman la importancia y valor del producto (“*la mejor alimentación se basa en una dieta equilibrada y variada en la que la leche tiene un papel importante*”, “*la importancia del desayuno para mantener la línea*”). En otras, el consejo se realiza en forma de mandato utilizando el imperativo en el mensaje (“*vive sano, cuida tu corazón*”).

■ *El apoyo científico de fundaciones y organismos de investigación* (argumento de autoridad)

La publicidad de los alimentos funcionales es habitual utilizar el reclamo del conocimiento científico para apoyar los productos. De hecho, en ocasiones se incluyen mensajes del tipo, *probado científicamente*, *clínicamente probado*, *avalado por estudios científicos*, *único avalado científicamente*, sin mencionar a qué estudios se refieren ni quién los ha realizado.

2.1.1. Códigos españoles de regulación voluntaria: FIAB y PAOS

Antes de la publicación del Reglamento (CE) 1924/2006 relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos, existían en España dos iniciativas de regulación voluntaria, fruto del acuerdo de la industria alimentaria y la Administración.

El Código suscrito entre la FIAB y MISANCO para la interpretación publicitaria de las propiedades de los alimentos en relación con la salud, incluye una serie de ejemplos de declaraciones que no se permiten en las etiquetas de los alimentos como:

- *El consumo habitual de ... disminuye el riesgo de padecer...*
- *Evita o sustituye un tratamiento médico o la medicación.*
- *Te protege contra la enfermedad...*
- *Favorece tus defensas naturales.*
- *Te ayuda a protegerte de las infecciones intestinales.*
- *Estimula el sistema inmunológico.*
- *Cura el estreñimiento.*
- *El producto...te ayuda a adelgazar.*
- *El consumo del producto...está recomendado por...*

El Código PAOS (MISANCO, 2005), se inserta en el marco de la “*Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad*” (Estrategia NAOS). Es promovido por la FIAB, para regular los mensajes que aparecen en la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a los niños menores de 12 años. De acuerdo con el Código PAOS:

- Las presentaciones escritas, sonoras y visuales no inducirán a error sobre las características del producto. Tampoco sugerirán que el producto posee unas características particulares, si otros productos similares poseen las mismas características.
- Se extremará la claridad en el uso del lenguaje, en los precios y en lo que pueda esperarse de las promociones y sorteos. La claridad debe extremarse cuando se trate de publicidad comparativa.
- No se realizará una presión comercial excesiva sobre el menor, con llamamientos directos a la compra, o incitarles para que persuadan a los adultos. La publicidad no debe crear un sentimiento de inmediatez o exclusividad.
- No se recurrirá a la presencia o testimonio de determinadas personas o personajes (reales o ficticios) conocidos y admirados por los menores para influir sobre ellos.
- Ningún producto podrá presentarse como sustituto de ninguna comida.

Según datos de la AESAN, desde la puesta en marcha del Código PAOS se ha mejorado notablemente la calidad de la publicidad de alimentos destinada al público infantil y se han reducido las reclamaciones por infracciones en dicha publicidad. Desde su entrada en vigor en 2005, hasta el 2010, se han examinado más de 1.700 anuncios. Los principales motivos de reclamación fueron la utilización de manera indebida de personajes famosos, la presentación de situaciones de consumo inmoderado o hábitos sedentarios, el apremio a la obtención del producto, la presentación de productos como sustitutivos de comidas principales o la infravaloración de hábitos de vida saludables. El Código cuenta con 36 empresas adheridas que suponen el 94,3 % de la inversión publicitaria de alimentos y bebidas en franjas para niños (AESAN, 2010a).

2.2 ¿Por qué el etiquetado confuso resulta engañoso?

Los consumidores de los países desarrollados tienen un mayor acceso a los nuevos alimentos y a la información nutricional a través de sus etiquetas. Estas tendencias que en principio son positivas, también han originado dudas respecto a la posibilidad de que confundan a un mayor número de consumidores.

El documento *“Discussion paper on misleading food labels”* (FAO/WHO, 2001) pretende caracterizar las etiquetas confusas y estudiar cómo las interpretan los consumidores para prevenir que resulten engañosas. El documento identifica mediante ejemplos, las afirmaciones, términos e imágenes que pueden confundir a los consumidores.

Por ejemplo, se considera que ante expresiones de tipo “*solo un gramo de sodio*” o “*85 % libre de grasas*”, los consumidores pueden creer que se trata de un producto muy bajo en sal y en grasas respectivamente. Aunque en ambos casos puede tratarse de afirmaciones verdaderas, resultan confusas, ya que un gramo de sodio equivale a una cantidad importante de sal y un 15 % es un contenido significativo de grasa.

Por otro lado, se considera que las marcas de los productos también pueden confundir a los consumidores. Por ejemplo, un producto que se comercializa bajo el nombre “*Zero*”, puede dar la impresión equivocada de que no aporta calorías.

Según el documento de la FAO/WHO (2001), algunas etiquetas resultan equívocas porque resaltan que un alimento posee una característica especial cuando en realidad se trata de una propiedad común en todos los alimentos de la misma categoría. Es posible que los consumidores interpreten que la mención “*sin colesterol*” en un aceite vegetal es una característica particular de esa marca de aceite, cuando ningún alimento de origen vegetal contiene colesterol.

Una imagen o representación pictórica en una etiqueta también puede confundir respecto a las propiedades de un producto. La imagen de distintas frutas para indicar el sabor de un alimento puede hacer creer por ejemplo que el producto está formulado con fruta natural.

En otras ocasiones, los consumidores asocian erróneamente que dos propiedades están relacionadas. Por ejemplo, cuando un producto indica “*sin aceites tropicales*” o “*sin colesterol*”, los consumidores pueden creer que el producto es también bajo en grasa saturada y que su consumo reduce el riesgo de padecer enfermedades cardíacas.

Probablemente muchas de estas confusiones ocurren porque los consumidores suponen la intención del fabricante. Los consumidores asumen que una empresa alimentaria no declararía que un alimento “*contiene fibra dietética*” si la cantidad de fibra no fuera significativa.

Por otra parte, los mensajes de apoyo a través de instituciones o ciertos individuos influyen en la opinión de los consumidores. En este sentido, muchos individuos no son conscientes que la institución o persona que realiza la declaración posee un contrato con el fabricante del producto y que su opinión no es imparcial. Cuando una empresa afirma que los expertos apoyan su producto, los consumidores pueden asumir que está ofreciendo un muestreo representativo de los expertos y no solo las opiniones de los expertos que están a favor del producto. En otros casos, el fabricante de un alimento menciona el nombre de una organización o incluye su logotipo en la etiqueta dando a entender que el producto está avalado por dicha organización. Incluso algunas empresas generan cierto tipo de unidades de investigación o institutos²⁵ que avalan sus productos en sus comunicaciones comerciales.

La manera en que los consumidores interpretan las etiquetas depende de sus características *socioculturales, individuales* y las propias de cada *etiqueta*.

Las diferentes culturas y medios de comunicación influyen en la interpretación de las etiquetas alimentarias. Mientras que para determinados individuos los términos como “*premium*” o “*mejor*” son interpretados como “*calidad superior*”, para otros estas expresiones son típicas exageraciones publicitarias.

La publicidad de los alimentos en los medios de comunicación influye en la interpretación de las etiquetas. La publicidad exalta las bondades de un producto, lo que puede crear expectativas o ideas preconcebidas en la mente de los consumidores. Resulta habitual que estos presten más atención a los nutrientes que más se mencionan en la publicidad, como la grasa, el azúcar o la sal, entre otros. Las imágenes y sonidos empleados en la publicidad también pueden generar confusión respecto a una etiqueta.

²⁵ Como el Instituto Danone, el Instituto Tomás Pascual, el Instituto Flora creado por Unilever o el Instituto Omega-3 promovido por la Fundación Puleva.

Las características personales de los consumidores (*edad, género, educación, etc.*) y sus características psicológicas (*conocimientos, experiencias, creencias, etc.*) también afectan a la interpretación de las etiquetas. Por ejemplo, la probabilidad de que los consumidores crean incorrectamente que los alimentos bajos en grasa son también bajos en calorías, aumenta entre los consumidores de menor nivel educativo y conocimientos en nutrición.

El impacto de las comunicaciones comerciales varía en los diferentes segmentos de la población. En la mayoría de los casos, los niños, las personas mayores o los que padecen ciertas patologías son más vulnerables a la información que aparece en las etiquetas. Los diabéticos por ejemplo, pueden asumir equivocadamente que todos los alimentos que mencionan “*sin o bajo en azúcar*” son apropiados para ellos.

Las cualidades de cada etiqueta como tamaño de letra, ubicación, puntuación gramatical, etc. también intervienen en su interpretación. Si la información se incluye con un tamaño de letra muy pequeño o en una zona poco visible de la etiqueta pueden resultar confusas.

Todos estos aspectos contemplados por la FAO/WHO (2001), han sido posteriormente regulados a nivel europeo mediante el Reglamento (CE) 1924/2006 relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos y el Reglamento (UE) 1169/2011 sobre información alimentaria facilitada al consumidor.

2.3 La protección del consumidor en Europa

La publicidad en el sector alimentario ha cambiado mucho durante los últimos años, adquiriendo un enfoque hacia la salud que según algunos autores resulta más propio del ámbito de los medicamentos (Amarilla, 2006). En la década de los 80, los fabricantes comienzan a incluir de forma voluntaria información de carácter nutricional en el etiquetado de los productos alimenticios. Al no existir regulación legal en este ámbito, se exaltaban las características nutricionales de los productos y se omitían aquellas que podían “*disuadir*” al comprador.

Con la idea original de evitar afirmaciones exageradas o incompletas que puedan crear falsas expectativas en el consumidor (COM(2003) 424 final), se elabora el Reglamento (CE) 1924/2006 sobre declaraciones nutricionales y de propiedades saludables. Su objetivo es la armonización de las distintas regulaciones nacionales existentes sobre las declaraciones²⁶ alimentarias.

²⁶ Por declaración se entiende cualquier mensaje o representación que no sea obligatoria con arreglo a la legislación comunitaria o nacional, incluida cualquier forma de representación pictórica, gráfica o simbólica, que afirme, sugiera o de a entender que un alimento posee unas características específicas.

Dicho Reglamento protege el derecho de los consumidores a disponer de una información clara, precisa y contrastada científicamente, y el derecho de la industria alimentaria a la utilización de las declaraciones alimentarias, en un entorno reglamentario que le permita innovar y seguir siendo competitivos a nivel comunitario e internacional.

La publicación del Reglamento (CE) 1924/2006 supone un importante cambio para el sector alimentario, que debe servir para reforzar la calidad de los “*auténticos*” alimentos funcionales, lo que se traduce en la exigencia de realizar importantes inversiones en I+D para aquellas empresas que quieran participar en este mercado (Miranda, 2007). Para el director gerente de la empresa Biópolis, las empresas tendrán que realizar importantes cambios en sus departamentos de I+D y establecer una cadena horizontal de trabajo entre los laboratorios, la industria y los hospitales, donde se hablará de marcadores moleculares, nutrigenómica, etc. Probablemente, esta realidad se traduzca en un incremento de las alianzas entre las empresas, incluso con industrias del sector biotecnológico o el farmacéutico (González I., 2007).

A partir de la publicación del Reglamento (CE) 1924/2006, la industria alimentaria solo puede utilizar las declaraciones que hayan sido autorizadas previamente. Se ha pasado de una situación en la que “*todo lo que no está prohibido se puede declarar*” a la situación contraria, en la que “*todo lo que no está expresamente permitido no se puede declarar*” (González I., 2007). El 6 de julio de 2007, la EFSA publica la guía: “*Scientific and technical guidance for the preparation and presentation of the application for authorization of a health claim*” (EFSA Journal 2007; 530), con el objetivo de ayudar a las empresas a solicitar la autorización de declaraciones saludables o “*health claims*”.

Previo a la publicación del Reglamento (CE) 1924/2006, las indicaciones obligatorias del etiquetado de productos alimenticios estaban reguladas en la UE básicamente por las siguientes directivas:

- Directiva 2000/13/CE, traspuesta a nivel nacional en el Real Decreto 1334/1999, sobre “*Etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios*” respecto a los requisitos de información obligatoria. Esta Directiva prohíbe expresamente atribuir a un producto alimenticio propiedades de prevención, tratamiento o curación.
- Directiva 90/496/CEE, traspuesta a nuestro ordenamiento jurídico mediante el Real Decreto 930/1992, por el que se aprueba la norma de etiquetado sobre propiedades nutritivas de los productos alimenticios, exclusivamente en términos de cómo expresar la declaración del valor energético total y el contenido de los principales nutrientes.

Respecto a las declaraciones que constituyen información adicional no obligatoria:

- Directiva 2005/29/CE sobre “*Prácticas comerciales desleales*”, que recoge que las declaraciones no deben inducir a engaño al consumidor.
- El Real Decreto 1907/1996 de “*Publicidad y promoción comercial de productos, actividades y servicios con pretendida finalidad sanitaria*” conocido coloquialmente como el decreto de los “*productos milagro*”.

Por otro lado, cabe mencionar el Acuerdo Interpretativo, de carácter voluntario, firmado en 1988 entre el MISANCO y la FIAB. Este Acuerdo establece un marco clarificador para aquella publicidad de los alimentos en relación con la salud, de manera que no sea cuestionada por las autoridades competentes. Además, se constituye un Comité de Seguimiento al cual acudir en caso de dudas relativas a la publicidad alimentaria. En su ámbito de aplicación se excluyen las declaraciones relativas a los preparados alimenticios para regímenes dietéticos y/o especiales, las aguas envasadas, las declaraciones de propiedades nutritivas y, en general, las declaraciones que atribuyen al producto propiedades preventivas, terapéuticas o curativas de una enfermedad humana o que las mencionen.

En este marco legal europeo, después de tres años de duras negociaciones, debates y presentación de propuestas alternativas y de compromiso, el 19 de enero de 2006 se adopta el Reglamento (CE) 1924/2006 relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos (DO L 404). Unos días después, se publicó la versión definitiva bajo el título “*Corrección de errores del Reglamento (CE) 1924/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 2006, relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos*” (DO L 12).

En la actualidad, el Reglamento (CE) 1924/2006 ha sufrido varias modificaciones (Recuerda, 2012):

- Reglamento (CE) 107/2008, de 15 de enero de 2008 (DO L 39/8), en relación a las competencias de ejecución atribuidas a la DG-SANCO de la Comisión Europea.
- Reglamento (CE) 109/2008 de 15 de enero de 2008 (DO L 39/14), sobre las medidas transitorias para las declaraciones de propiedades saludables.
- Reglamento (CE) 116/2010, de 9 de febrero de 2010 (DO L 37/16), relativa a las declaraciones nutricionales de los ácidos grasos omega-3, las grasas monoinsaturadas, las grasas poliinsaturadas y las grasas insaturadas.
- Reglamento (CE) 1169/2011, de 25 de octubre de 2011 sobre la información facilitada al consumidor (DO L 304/18), que además consolida y actualiza la legislación relativa al

etiquetado general de los productos alimenticios (Directiva 2000/13/CE) y la relativa al etiquetado nutricional (Directiva 90/496/CEE).

- Reglamento (CE) 1047/2012, de 8 de noviembre de 2012, por el que se modifica la declaración Reglamento (CE) 1924/2006 en lo relativo a la lista de declaraciones nutricionales. (DO L 310/36). Incluye la declaración “*sin sal añadida*” y condiciones de uso para la declaración “*contenido reducido de grasas saturadas*” y “*contenido reducido de azúcares*”.

El resultado ha sido una normativa compleja, excesivamente burocrática para algunos autores (Rodríguez, 2008). También se trata de una normativa enormemente ambiciosa, ya que para garantizar un elevado nivel de protección de los consumidores resulta imprescindible que la información que figura en el etiquetado de los alimentos sea clara, precisa y significativa (COM(2003) 424 final).

Cabe decir que el Reglamento (CE) 1924/2006 está planteando muchas dudas de interpretación legal en cuanto a su aplicación, especialmente en las pymes (pequeñas y medianas empresas) de la industria alimentaria. De momento, las empresas del sector alimentario se encuentran en posición expectante frente a las múltiples disposiciones transitorias que se establecen y a la publicación de las listas comunitarias que están pendientes todavía.

2.4 Implicaciones del Reglamento (CE) 1924/2006 para la industria alimentaria

El Reglamento (CE) 1924/2006 tiene como objetivos (artículo 1.1 del Reglamento):

- Proteger al consumidor a través de la veracidad de los mensajes haciendo que estos sean comprendidos sin inducir a error.
- Armonizar la legislación en los Estados miembros para hacer posible la libre circulación de las mercancías.
- Crear condiciones de igualdad para la industria alimentaria.

Se aplica a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables que con carácter voluntario, se incluyen en todos los productos alimenticios (excepto en bebidas con graduación alcohólica superior al 1,2 %²⁷) destinados al consumidor final y al suministro de colectividades, tanto en el etiquetado como en la presentación y publicidad de dichos productos.

²⁷ En estos productos solo caben declaraciones sobre bajos índices de alcohol o sobre reducciones en el contenido de alcohol o de energía (artículo 4.3 del Reglamento (CE) 1924/2006).

El Reglamento (CE) 1924/2006 también es aplicable a los elementos sin envasar (*productos frescos, fruta, verdura, pan*), aunque estos no se ven afectados por determinados requisitos (artículo 1.2 del Reglamento).

A su vez, el Reglamento se aplica sin perjuicio de otras normas a los alimentos destinados a una alimentación especial, aguas minerales naturales, complementos alimenticios, y la adición de vitaminas y minerales y otras sustancias determinadas a los alimentos.

Las marcas comerciales que llevan implícita una declaración de salud²⁸ también deben someterse a las condiciones del Reglamento (CE) 1924/2006, al tener la misma posibilidad de ser “*confusa*” que el resto del etiquetado, aunque en este caso cuentan con un plazo de demora de hasta 15 años para ajustarse a la legalidad (desde el 1 julio de 2007).

Las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables podrán utilizarse en el etiquetado, la presentación y la publicidad de alimentos comercializados en la UE solamente si se ajustan a las disposiciones del Reglamento. En su artículo 3, dicho Reglamento indica que la utilización de declaraciones no deberá:

- Ser falsa, ambigua o engañosa.
- Dar lugar a dudas sobre la seguridad y/o la adecuación nutricional de otros alimentos.
- Alentar o aprobar el consumo excesivo de un alimento.
- Afirmar, sugerir o dar a entender que una dieta variada y equilibrada es insuficiente para aportar las cantidades adecuadas de nutrientes.
- Referirse a cambios en las funciones corporales que puedan generar alarma o miedo en el consumidor.

Las *declaraciones* o “*claims*”²⁹ son indicaciones voluntarias que pertenecen a dos grandes grupos:

1. Declaraciones nutricionales o “*nutrition claims*”: dan a entender que un alimento posee unas propiedades nutricionales benéficas específicas, debido a su aporte energético (valor calórico) o a los nutrientes u otras sustancias que contiene o no contiene (artículo 2.2.4). Podría decirse que las declaraciones nutricionales son aquellas que indican lo que contiene un alimento (Bañares, 2006).
2. Declaraciones de propiedades saludables o “*health claims*”: se refieren explícitamente a cualquier declaración que afirme, sugiera, o de a entender que existe una relación entre una

²⁸ En el mercado español existen productos que sirven de ejemplo de esta situación como la *Pechuga de Pavo EL POZO “bienStar”*, o las aceitunas *La Española “Te cuida”*.

²⁹ Como se denomina en el Reglamento (CE) 1924/2006 original en inglés.

categoría de alimentos, un alimento o uno de sus constituyentes, y la salud (*artículo 2.2.5*). A su vez pueden ser:

- Declaraciones de propiedades saludables o genéricas (*artículo 13*).
- Declaraciones de reducción del riesgo de enfermedad y relativas al desarrollo y la salud de los niños (*artículo 14*).

El Reglamento (UE) 1169/2011, sobre información alimentaria facilitada al consumidor³⁰ establece la obligación de incluir el etiquetado nutricional para todos los alimentos que voluntariamente incluyen una *declaración nutricional y/o una declaración de propiedades saludables*.

2.4.1 Declaraciones nutricionales

Las declaraciones nutricionales autorizadas y las condiciones de utilización sin necesidad de autorización previa son las incluidas en el Anexo del Reglamento (CE) 1924/2006. Este Anexo fue modificado en febrero de 2010 tras la aprobación del Reglamento (UE) 116/2010 y en noviembre de 2012 a través del Reglamento (UE) 1047/2012. En total, el Anexo del Reglamento (CE) 1924/2006 cuenta actualmente con las declaraciones nutricionales que incluye la Tabla 8.

Las modificaciones del Anexo se realizan mediante petición de los Estados miembros a la DG-SANCO y son aprobadas por comitología³¹.

³⁰ El Reglamento (UE) 1169/2011, modifica el artículo 7 (relativo a la información nutricional) del Reglamento (CE) 1924/2006 relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos.

³¹ El término “comitología” se refiere a la obligación de consultar a un Comité, compuesto por representantes de los Estados miembros, antes de ejecutar la legislación comunitaria. En este caso, la DG-SANCO autoriza la declaración tras ser asistida por el Standing Committee on the food chain and animal health (SCFCAF) y previa consulta de la EFSA.

Tabla 8

Declaraciones nutricionales y condiciones de aplicación

CONCEPTO	<i>Bajo contenido</i>	<i>Contenido reducido</i>	<i>Sin</i>
Valor energético	Sólidos: <40 kcal (170 kJ/100 g); Líquidos: <20 kcal (80 kJ/100 ml) ⁽¹⁾	Al menos inferior al 30 % de la original	<4 kcal (17 kJ)/100 ml ⁽²⁾
Grasa	<i>Bajo contenido</i> <3 g/100 g o <1,5 g /100 ml		<i>Sin</i> <0,5 g/100 g o <0,5 g/100 ml ⁽³⁾
Grasa saturada ⁽⁴⁾	Sólidos: <1,5 g/100 g; Líquidos: <0,75 g/100 ml		< 0,1 g/100 g o < 0,1 g/100 ml
Azúcares	Sólidos: <5 g/100 g; Líquidos: <2,5 g/100 ml		<0,5 g/100 g o <0,5 g/100 ml ⁽⁵⁾
Sodio/sal ⁽⁶⁾	<i>Bajo contenido</i> <0,12 g de sodio/100 g o 100 ml, o su equivalente en sal	<i>Muy bajo contenido</i> <0,04 g de sodio/100 g o 100 ml, o su equivalente en sal	<i>Sin</i> ⁽⁷⁾ <0,005 g de sodio/100 g o 100 ml, o su equivalente en sal
Fibra	<i>Fuente de</i> >3 g/100 g o >1,5 g/100 kcal		<i>Alto contenido</i> >6 g/100 g o >3 g/100 kcal
Proteínas	<i>Fuente de</i> >12 % del total de energía		<i>Alto en</i> >20 % del total de energía
Vitaminas y minerales	<i>Contiene</i> ⁽⁸⁾ ≥15 % de la CDR		<i>Contenido reducido</i> ⁽⁹⁾ ≥30 % de la CDR
Nutrientes	Solo cuando cumple con todo lo dispuesto en el Reglamento. En vitaminas y minerales debe cumplir las condiciones establecidas para la declaración “fuente de”	Para esta mención deben cumplirse las condiciones establecidas para la declaración “fuente de” y el incremento representar más del 30 % comparado con productos similares	La reducción debe ser de al menos el 30 % comparado con productos similares ⁽¹⁰⁾

Light

Energía/nutrientes	Debe cumplir las mismas condiciones establecidas para el término “contenido reducido”. Debe indicar la característica que hace que el alimento sea “light”	
	<i>Fuente de</i>	<i>Alto contenido</i>
Ácidos grasos omega-3	0,3 g de ácido alfa-linolénico por 100 g y por 100 kcal; 40 mg (EPA+DHA) por 100 g y 100 kcal	0,6 g de ácido alfa-linolénico por 100 g y por 100 kcal; 80 mg (EPA+DHA) por 100 g y 100 kcal
<i>Alto contenido</i>		
Grasas monoinsaturadas	Al menos el 45 % de los ácidos grasos proceden de grasas monoinsaturadas y aportan más del 20 % del valor energético del producto	
Grasas poliinsaturadas	Al menos el 45 % de los ácidos grasos proceden de grasas poliinsaturadas y aportan más del 20 % del valor energético del producto	
Grasas insaturadas	Al menos el 45 % de los ácidos grasos proceden de grasas insaturadas y aportan más del 20 % del valor energético del producto	

(1) Para los edulcorantes de mesa 4 kcal/porción (equivalente a 6 g de sacarosa); (2) Para los edulcorantes de mesa 0,4 kcal/ porción (equivalente a 6 g de sacarosa); (3) Está prohibida la expresión X % sin grasa; (4) Calculada como la suma de grasas saturadas y grasas trans. La suma no debe aportar más de un 10 % del valor energético; (5) La expresión sin azúcares añadidos solo podrá emplearse cuando al producto no se le hayan añadido monosacáridos, disacáridos, ni ningún otro alimento empleado para endulzar. Si los azúcares están presentes de manera natural debe figurar la siguiente indicación: “contiene azúcares naturalmente presentes”; (6) En aguas minerales los valores de referencia son distintos (2 mg sodio/100 g); (7) Solamente podrá declararse que no se ha añadido sal a un alimento, si no se ha añadido al producto sal, ni ningún ingrediente con sodio o sal añadidos, y siempre que el producto no contenga más de 0,12 g de sodio, o su equivalente de sal, por 100 g o por 100 ml; (8) La mención “contiene” puede aplicarse también a los componentes no nutritivos que cumplen el Reglamento; (9) Solamente podrá declararse “contenido reducido de grasas saturadas”, si la suma de ácidos grasos saturados y de ácidos grasos trans es como mínimo, un 30 % inferior a la de un producto similar, y el contenido de ácidos grasos trans es igual o inferior al de un producto similar. Por otro lado, solamente podrá declararse “contenido reducido de azúcares”, si el aporte energético del producto objeto es igual o inferior al de un producto similar; (10) Hay excepciones para algunos micronutrientes en los que es suficiente una reducción del 10 % y para el sodio en que basta una reducción del 25 %.

Guía de interpretación del Reglamento de declaraciones nutricionales y de propiedades saludables (SESAL, 2007); Anexo de Reglamento (UE) 116/2010 (DO L 37/16); Anexo del Reglamento (UE) 1047/2012 (DO L 310/36)

A su vez, todas las declaraciones nutricionales autorizadas se clasifican en dos tipos: declaraciones clásicas (*artículo 8*) y declaraciones comparativas (*artículo 9*), como indica la Tabla 9.

Tabla 9
Clasificación de las declaraciones nutricionales

CLÁSICAS (art 8)	
Enriquecimiento o ausencia de una sustancia o nutriente en el alimento	<i>"Contiene calcio"</i> <i>"Fuente de vitaminas"</i> <i>"Sin sal"</i> <i>"Alto contenido en fibra"</i> <i>"Sin azúcares", etc.</i>
COMPARATIVAS (art 9)	
Reducción o incremento del contenido en un determinado nutriente o sustancia, o del valor energético respecto al homólogo	<i>Mayor contenido de [nombre del nutriente]</i> <i>Contenido reducido de [nombre del nutriente]</i> <i>Valor energético reducido</i> <i>Light, etc.</i>

Respecto a las declaraciones comparativas (*artículo 9*), solamente podrán compararse alimentos de la misma categoría y teniendo como referencia una misma proporción. Cabe mencionar que aunque el Reglamento no define el concepto “*categoría de alimentos*”, en la guía de interpretación “*Guidance on the implementation of Regulation N° 1924/2006 on nutrition and health claims made on foods*” (DG-SANCO, 2007), lo define como aquellos alimentos que pertenecen a un grupo de alimentos que son similares en términos de contenido nutricional.

Según esta guía, en las declaraciones comparativas la diferencia en la cantidad de un nutriente o el valor energético, puede expresarse en términos de porcentaje o en valores absolutos. Además, la comparación debe hacer referencia a la misma cantidad de alimento. Así, cuando se utiliza la declaración “*light*” o “*valor energético reducido*” se debe añadir cuál es la característica que lo justifica. Por ejemplo, una etiqueta que indique “*light-50 % menos azúcares*” sería válida. Además, se puede indicar la ausencia de un nutriente que haya sido eliminado, por ejemplo “*light-sin azúcares*”.

2.4.1.1 Vitaminas, minerales y “otras sustancias”

Las vitaminas y minerales pueden añadirse voluntariamente a los alimentos, pero en ocasiones su incorporación como sustancias nutritivas puede ser obligatoria en virtud de la legislación comunitaria específica. También pueden añadirse con fines tecnológicos, como aditivos, colorantes o aromas, o con otros fines similares. El término “otras sustancias”³² incluye todo aquello que no es ni una vitamina ni un mineral y que tiene un efecto psicológico o nutricional. En esta definición podrían incluirse *aminoácidos, ácidos grasos esenciales, fibras o plantas y extractos de hierbas*. Se prohíbe la adición de vitaminas y minerales a alimentos no transformados, como frutas y hortalizas, carne, carne de ave o pescado y bebidas con un volumen alcohólico superior a 1,2 %.

Según la legislación vigente, las declaraciones nutricionales sobre vitaminas y minerales deben realizarse de acuerdo con el Reglamento (UE) 1169/2011, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor. El Anexo XIII de dicho Reglamento incluye las vitaminas y minerales que pueden declararse³³ y los *Nutrient Reference Values* (NRVs) actualizados para personas adultas (Tabla 10).

Como regla general, para decidir lo que constituye una cantidad significativa deben considerarse los siguientes valores:

- En productos distintos a bebidas: el 15 % de los NRVs establecidos, suministrado por 100 g o 100 ml.
- En bebidas: el 7,5 % de los NRVs establecidos, suministrado por 100 g o 100 ml.
- En envases que contienen una única porción: el 15 % de los NRVs.

Cabe destacar, que el Reglamento (UE) 1169/2011, ya no utiliza el término CDR para referirse a la cantidad de vitaminas y minerales que están presentes en un alimento sino los NRVs.

³² Según la definición que recoge el artículo 2 del Reglamento (CE) 1925/2006, sobre la adición a los alimentos de vitaminas y minerales y otras sustancias a los alimentos (DO L 404/26).

³³ Declarar el contenido de vitaminas y/o minerales de los alimentos es voluntario. Solamente es obligatorio si la etiqueta incluye una declaración nutricional y/o de propiedades saludables respecto a dicha vitamina y/o mineral.

Tabla 10
NRVs para vitaminas y minerales (adultos)

Nutriente	NRVs	Nutriente	NRVs
Vitamina A (<i>retinol</i>)	800 µg	Cloruro	800 mg
Vitamina D (<i>ergocalciferol o colecalciferol</i>)	5 µg	Calcio	800 mg
Vitamina E (<i>tocoferol</i>)	12 mg	Fósforo	700 mg
Vitamina K	75 µg	Magnesio	375 mg
Vitamina C (<i>ácido ascórbico</i>)	80 mg	Hierro	14 mg
Vitamina B ₁ (<i>tiamina</i>)	1,1 mg	Zinc	10 mg
Vitamina B ₂ (<i>riboflavina</i>)	1,4 mg	Cobre	1 mg
Vitamina B ₃ (<i>niacina</i>)	16 mg	Manganoso	2 mg
Vitamina B ₆ (<i>piridoxina o piridoxal o piridoxamina</i>)	1,4 mg	Fluoruro	3,5 mg
Vitamina B ₉ (<i>ácido fólico o folatos</i>)	200 µg	Selenio	55 µg
Vitamina B ₁₂ (<i>cianocobalamina</i>)	2,5 µg	Cromo	40 µg
Biotina	50 µg	Molibdeno	50 µg
Ácido pantoténico	6 mg	Yodo	150 µg
Potasio	2000 mg		

Reglamento (UE) 1169/2011, de 25 de octubre sobre la información alimentaria facilitada al consumidor

2.4.1.2 Fibra alimentaria

Por razones de claridad y coherencia con otros actos de la legislación comunitaria, ha sido preciso definir el término “*fibra alimentaria*”. La definición de fibra alimentaria se recoge en el Anexo I del Reglamento (UE) 1169/2011 sobre información alimentaria facilitada para el consumidor. Por “*fibra alimentaria*” se entienden los polímeros de hidratos de carbono con tres o más unidades monoméricas, que no son digeridos ni absorbidos en el intestino delgado humano y que pertenecen a las categorías siguientes:

- Polímeros de hidratos de carbono comestibles presentes de modo natural en los alimentos tal como se consumen.
- Polímeros de hidratos de carbono comestibles que se han obtenido a partir de materia prima alimenticia por medios físicos, enzimáticos o químicos y que tienen un efecto fisiológico beneficioso demostrado mediante pruebas científicas generalmente aceptadas.
- Polímeros de hidratos de carbono comestibles sintéticos que tienen un efecto fisiológico beneficioso demostrado mediante pruebas científicas generalmente aceptadas.

Por otro lado, a fin de tener en cuenta los nuevos conocimientos científicos y tecnológicos, se ha modificado la lista de factores de conversión del valor energético. El informe de la FAO titulado *Food energy—methods of analysis and conversion factors* (FAO, 2002), indica que en alimentos tradicionales se considera fermentable el 70 % de la fibra alimentaria. Por consiguiente, el Anexo XIV del Reglamento (UE) 1169/2011 recoge que el valor energético medio para la fibra alimentaria es de 8 kJ/g (2 kcal/g).

2.4.2 Declaraciones de salud o genéricas (artículo 13)

Pertenecen a esta categoría, las declaraciones de propiedades saludables que describan o se refieran a:

- a) La función de un nutriente o de otra sustancia en el crecimiento, el desarrollo y las funciones corporales.
- b) Las funciones psicológicas y comportamentales.
- c) El adelgazamiento, el control de peso, la disminución de la sensación de hambre, el aumento de la sensación de saciedad, o la reducción del aporte energético de la dieta.

Para poder utilizar estas declaraciones, además de cumplir con las condiciones generales, deben estar incluidas en una lista comunitaria de declaraciones autorizadas.

La EFSA ha sido la encargada de evaluar la evidencia científica de estas declaraciones a través del *Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies* (NDA Panel).

En 2008, la EFSA expone sus Opiniones Científicas³⁴ sobre una lista con las declaraciones de salud recogidas bajo el artículo 13. Esta lista inicialmente con 4.637 entradas, fue el resultado de un proceso de consolidación realizada por la DG-SANCO después de examinar más de 44.000 declaraciones facilitadas por los Estados miembros (Tabla 11).

Tabla 11
Situación de las declaraciones del artículo 13.1

Total solicitudes	Situación	
Recibidas por EEMM: 44.000	2.758 solicitudes evaluadas → 341 opiniones	222 declaraciones autorizadas
		1719 Declaraciones denegadas (1630 Nº ID)
		>75 declaraciones pendientes de re-evaluación por EFSA, o adopción por la CM (152 Nº ID)
Agrupan: 4.637	331 solicitudes retiradas	
		1548 solicitudes de sustancias botánicas pendientes de evaluación (2078 Nº ID)

El Reglamento (UE) 432/2012 por el que se establece una lista de declaraciones autorizadas de propiedades saludables. Desplegable de la jornada organizada por la AESAN (AESAN, 2012)

La evaluación de 2.758 declaraciones de propiedades saludables realizada por la EFSA en base a criterios de alto nivel científico, ha permitido la autorización de las 222 declaraciones incluidas en el Reglamento (UE) 432/2012 de 16 de mayo de 2012. Las Opiniones Científicas publicadas por la EFSA pueden consultarse en: <http://www.efsa.europa.eu/en/publications.htm>.

En la actualidad, queda pendiente la adopción de una decisión sobre las 1.548 solicitudes de declaraciones relativas a sustancias botánicas, así como más de 75 solicitudes de declaraciones pendientes de una re-evaluación por EFSA, o aprobación por la DG-SANCO de la Comisión Europea y los Estados miembros.

La Figura 7, muestra cuál ha sido el procedimiento de aprobación de la lista consolidada del artículo 13.1. Cabe decir que la EFSA no autoriza sino que únicamente evalúa.

La autorización corresponde a la DG-SANCO, la cual puede apartarse del dictamen emitido por la EFSA mediante opinión fundamentada.

³⁴ Siguiendo la nomenclatura de la EFSA.

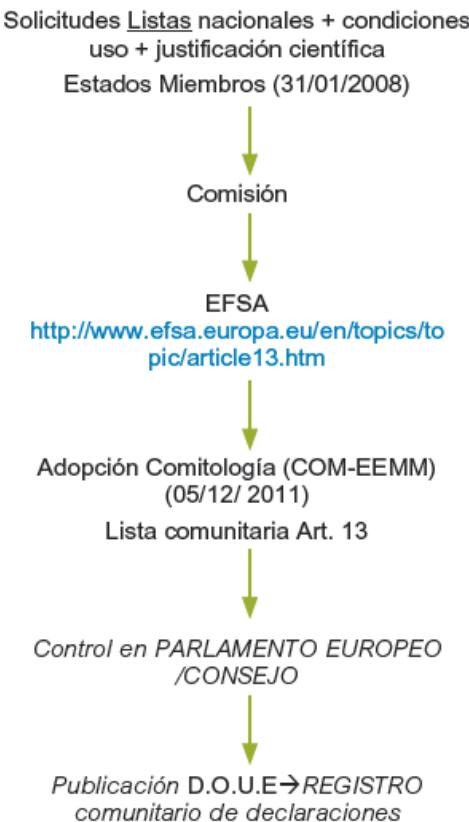


Figura 7. Procedimiento de autorización de las declaraciones del artículo 13.1

El Reglamento (UE) 432/2012. Desplegable de la jornada organizada por la AESAN (AESAN, 2012)

Actualmente, las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables autorizadas y denegadas pueden consultarse en un registro comunitario de carácter público (<http://ec.europa.eu/nuhclaims/>), tal y como contempla el artículo 20 del Reglamento (CE) 1924/2006. Este registro es un instrumento para el control oficial y una buena fuente de información para la industria, ya que le permite conocer lo que está autorizado y por tanto lo que puede utilizar sin realizar nuevos estudios científicos.

2.4.2.1 Declaraciones del artículo 13.5

Son aquellas declaraciones de propiedades saludables que no figuran en la lista comunitaria del artículo 13.1, porque están basadas en pruebas científicas recientemente obtenidas y/o incluyen derechos de propiedad intelectual.

Actualmente, la única declaración autorizada del artículo 13.5 hace referencia al efecto beneficioso de un concentrado de tomate soluble.

La declaración autorizada en 2009 para la empresa Provexis Natural Products es: “*El concentrado de tomate soluble en agua I y II contribuye a mantener la agregación de plaquetas normal, lo cual favorece una buena circulación sanguínea*”.

2.4.3 Declaraciones de reducción del riesgo de enfermedad y relativas al desarrollo y salud de los niños (artículo 14)

Una declaración de reducción del riesgo de enfermedad se define como cualquier declaración de propiedades saludables que afirme, sugiera o de a entender que el consumo de una categoría de alimentos, un alimento o uno de sus constituyentes reduce significativamente un factor de riesgo de aparición de una enfermedad humana³⁵.

Para algunos autores, estas declaraciones son especialmente “*delicadas*”, ya que las declaraciones de *reducción de riesgo de enfermedad* se encuentran en la frontera con los medicamentos y las relativas a *la salud y desarrollo de los niños* están en el límite de lo que legalmente está permitido en publicidad (Quintana, 2008).

Las declaraciones de salud del ámbito del artículo 14 son aquellas que se refieren a:

- a) La reducción de riesgo de enfermedad (incluyendo las de reducción de riesgo en niños).
- b) El desarrollo y la salud de los niños³⁶ (similares a las del artículo 13 pero referidas exclusivamente a los niños).

El procedimiento de autorización para las declaraciones del artículo 13.5 y el artículo 14 es equivalente (Figura 8). En ambos casos, cada empresa tramita directamente la solicitud de autorización de la declaración, según el Reglamento (CE) 353/2008, por el que se establecen normas de desarrollo para las solicitudes de autorización de declaraciones de propiedades saludables. Dicha solicitud se gestiona en cada país a través de las agencias nacionales. En España, la AESAN es la responsable de la coordinación y remisión de las solicitudes de autorización a la EFSA. La EFSA es la encargada de evaluar dicha solicitud y de emitir un dictamen que será la base de la decisión de la DG-SANCO.

³⁵ Artículo 2.2.6 del Reglamento (CE) 1924/2006.

³⁶ Cabe mencionar que el artículo 14 no define el concepto “*niños*”. La guía solo indica que se puede hablar de una edad límite de 18 años, por lo que resultaría más adecuado que se refiriera a niños-jóvenes.

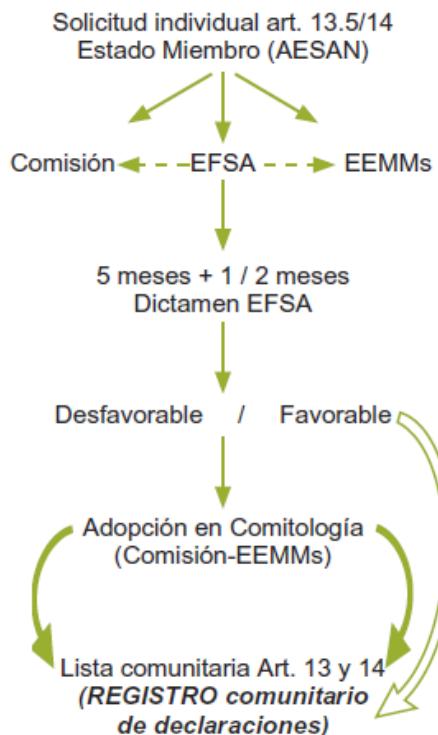


Figura 8. Procedimiento de autorización de las declaraciones del artículo 13.5 y 14

El Reglamento (CE) 1924/2006 sobre declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos. Desplegable de la jornada organizada por la AESAN (AESAN, 2011)

La aceptación de una declaración de salud debe estar basada en los resultados de su evaluación científica. Para evaluar las declaraciones de salud de los artículos 13.1, 13.5 y 14.1, el Panel NDA de la EFSA comprueba si (Figura 9):

- El alimento o el componente bioactivo está definido y caracterizado.
- El efecto declarado está definido y es un efecto fisiológico beneficioso.
- Se ha establecido una relación causa-efecto entre el consumo del alimento o el componente bioactivo y el efecto declarado para el grupo poblacional objetivo y en las condiciones de uso propuestas.

Si se considera que existe esta relación causa-efecto, el Panel NDA valora si:

- La cantidad de alimento o el patrón de consumo requerido para obtener el efecto declarado puede alcanzarse en el marco de una dieta equilibrada.
- La declaración propuesta refleja la evidencia científica y cumple los criterios legales.
- Las condiciones y requisitos de uso propuestas son apropiadas.

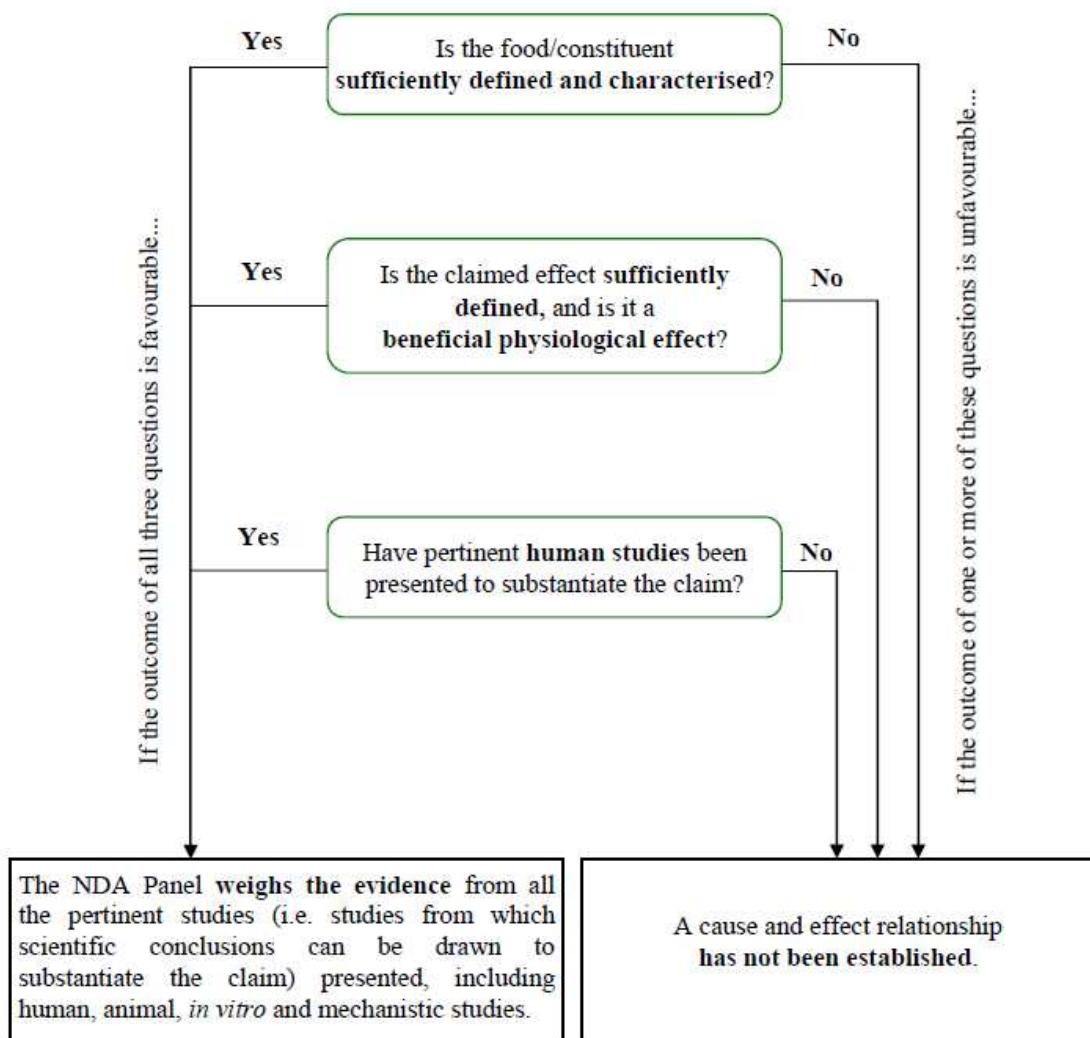


Figura 9. Cuestiones clave para la evaluación científica de las declaraciones de salud

EFSA Journal 2011; 9(4):2135

En ocasiones, diferenciar entre las declaraciones nutricionales y de salud resulta una tarea complicada. Según la guía de interpretación *Guidance on the implementation of Regulation N° 1924/2006 on nutrition and health claims made on foods* (DG-SANCO, 2007), si en el nombre del componente hay una descripción de “funcionalidad” o “efecto” se trata de una declaración de salud, como ocurre en declaraciones del tipo “con prebióticos”, “con antioxidantes”. Si en la declaración se califica al componente por su función, la declaración también se considera de salud (“con fibras prebióticas”). Sin embargo, si solo se da información real del contenido (“con vitaminas”) se trata de una declaración nutricional. Los problemas de interpretación sobre en qué categorías pueden incluirse determinadas declaraciones, se deben a que en algunos casos la línea divisoria es muy fina. La guía sobre el Reglamento explica cómo distinguir entre las distintas declaraciones (Tabla 12).

Tabla 12
Diferencias entre declaraciones de salud

<i>La declaración se refiere a:</i>	<i>Clasificación</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Una función normal del cuerpo. ▪ Un factor de riesgo de una enfermedad, sin afirmar, sugerir o dar a entender su reducción. <p><i>Ejemplo: mantiene [y nombra una función vital del organismo]</i></p>	Artículo 13
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Una reducción de un factor de riesgo de una enfermedad, mencionando o no el nombre de dicha enfermedad. <p><i>Ejemplo: reduce [y nombra un factor de riesgo]</i></p>	Artículo 14

Guidance on the implementation of Regulation N° 1924/2006 on nutrition and health claims made on foods (DG-SANCO, 2007)

2.4.4 Limitaciones en el uso de declaraciones

Solamente se permite el uso de declaraciones de propiedades saludables si se incluye la siguiente información en la etiqueta (*artículo 10.2*):

- La importancia de una dieta variada y equilibrada y un estilo de vida saludable.
- La cantidad de alimento y el patrón de consumo requeridos para obtener el efecto benéfico declarado.
- Una declaración a las personas que deben evitar su consumo (si procede).
- Advertencia en relación con los productos que pueden suponer un riesgo para la salud si se consumen en exceso.

Además, se puede hacer referencia a beneficios generales y no específicos del nutriente, solamente si va acompañada de una declaración de propiedades saludables específica autorizada (*artículo 10.3*).

En las declaraciones relacionadas con la reducción de una enfermedad, la etiqueta debe indicar que dicha enfermedad posee múltiples factores de riesgo y que la alteración de uno de estos factores de riesgo puede tener o no un efecto benéfico (*artículo 14.2*).

En cuanto a las *restricciones* (o “*disclaimers*”) en el uso de determinadas propiedades saludables, el artículo 12 del Reglamento (CE) 1924/2006 señala que no se autorizarán:

- Las declaraciones que sugieran que la salud puede verse afectada si no se consume el alimento de que se trate.
- Las declaraciones que hagan referencia al ritmo o a la magnitud de la pérdida de peso. Las declaraciones que se refieren a una disminución de la sensación de hambre, a un aumento de la sensación de saciedad, o a la reducción del aporte energético están permitidas.
- Las declaraciones que hagan referencia a recomendaciones de médicos individuales u otros profesionales de salud y asociaciones que no sean: las asociaciones nacionales de profesionales de los sectores médico, nutricional o dietético e instituciones de beneficencia relacionadas con la salud.
- Solo se podrán hacer declaraciones de propiedades saludables en alimentos o categorías de alimentos que cumplan un determinado perfil nutricional.

2.4.4.1 Sistema de perfiles nutricionales

Los consumidores pueden percibir los alimentos promocionados con declaraciones como productos que poseen una ventaja nutricional, fisiológica o en cualquier otro aspecto de la salud con respecto a productos similares. Esto puede alentar a los consumidores a tomar decisiones que influyan directamente en su ingesta total de nutrientes concretos o de otras sustancias de una manera que sea contraria a los conocimientos científicos³⁷. Para contrarrestar este posible efecto indeseable se hace necesario imponer una serie de restricciones respecto a los productos de los cuales se efectúan declaraciones, apareciendo entonces el concepto de *perfil nutricional*.

La aplicación de perfiles nutricionales como criterio, debe tener el objetivo de evitar una situación en la que las declaraciones nutricionales o de propiedades saludables oculten las propiedades nutricionales de un producto alimenticio, lo que podría inducir a error a los consumidores al intentar tomar decisiones sanas en el contexto de una dieta equilibrada. Además, los perfiles deben permitir la innovación de los productos y deben tener en cuenta la variabilidad de los hábitos y tradiciones dietéticas de la población³⁸.

La denominación *perfil nutricional* ha suscitado una gran polémica y ha sido la principal causa de enfrentamiento entre la administración y la industria alimentaria, que solicita ajustar los umbrales de manera que un mayor número de alimentos puedan hacer declaraciones.

³⁷ Considerando 10 del Reglamento (CE) 1924/2006. La finalidad del considerando es motivar de modo conciso las disposiciones esenciales de la parte dispositiva sin reproducir ni parafrasear su texto. No incluyen disposiciones con carácter normativo o declaraciones de intención política.

³⁸ Considerando 11 del Reglamento (CE) 1924/2006.

Esta problemática ya se recoge en la Propuesta inicial del Reglamento (CE) 1924/2006 (COM(2003) 424 final), en el que algunas organizaciones de consumidores consideran que los productos que no posean un perfil nutricional “deseable”, no deben incluir declaraciones en la etiqueta. Las organizaciones europeas de consumidores opinan que los productos con declaraciones resultan más atractivos que los convencionales, y que muchos consumidores podrían consumirlos en mayores cantidades, lo que tendría un efecto negativo inmediato en los hábitos alimentarios de algunos sectores especialmente vulnerables de la población, como los niños y los adolescentes (COM(2003) 424 final).

Cabe decir que la idea de prohibir la utilización de declaraciones en determinados productos alimenticios con arreglo a su “perfil nutricional” es contraria al principio básico de la nutrición de que no existen alimentos “buenos” ni “malos”, sino más bien dietas “buenas” o “malas” (Amarilla, 2006). Habitualmente, la industria alimentaria presenta los alimentos en los que figuran declaraciones como productos cuyo consumo podría aportar un beneficio, es decir, como productos “buenos” o “mejores” (COM(2003) 424 final). Con el fin de evitar posibles ideas preconcebidas se consideró necesario establecer restricciones en función del perfil nutricional de los alimentos. En particular, se mencionaban como criterios la cantidad de grasa total, las grasas saturadas, los ácidos grasos trans, los azúcares y la sal. La investigación científica determina la existencia de una relación entre un elevado consumo de estos nutrientes y algunas enfermedades crónicas como las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, varios tipos de cáncer, la obesidad, la osteoporosis y enfermedades dentales (FAO, 2003).

Según el Reglamento, los perfiles nutricionales deben estar destinados al único propósito de regular las circunstancias en que puedan hacerse las declaraciones, ya que determinadas declaraciones podrán incorporarse a los alimentos, pero no todos los alimentos son susceptibles de incorporar una declaración (Amarilla, 2006).

Actualmente, la industria alimentaria sigue esperando que se especifiquen los valores definitivos de los perfiles nutricionales³⁹. Establecer estos perfiles está siendo una tarea mucho más compleja de lo previsto por la DG-SANCO. En el considerando 12 del Reglamento (CE) 1924/2006, se declara que para el establecimiento de un perfil nutricional debe tenerse en cuenta el contenido de los diferentes nutrientes y sustancias con efecto nutricional o fisiológico. Al establecer dichos perfiles, es preciso referirse a las diferentes categorías de alimentos y el lugar y la función de estos alimentos en la dieta total, sin olvidar los distintos hábitos dietéticos y pautas de consumo existentes en cada uno de los Estados miembros.

³⁹ El retraso es significativo, ya que el plazo previsto era el 19 de enero de 2009.

Ante la necesidad de dar respuesta a todos los modelos alimentarios europeos y permitir que productos tradicionales de la dieta mediterránea con importantes beneficios para la salud (como es el caso del aceite de oliva) puedan incorporar una declaración en su etiqueta, el Reglamento ha previsto excepciones en el criterio restrictivo impuesto por los perfiles (Bardón, Franco, Gómez, Mendoza, & Sáez, 2007).

En el documento “*The setting of nutrient profiles for foods bearing nutrition and health claims pursuant to article 4 of de regulation (EC) 1924/2006*” (EFSA Journal (2008); 644, 1-44), el Panel NDA de EFSA establece la necesidad de determinar la importancia y contribución de determinados alimentos a la dieta de la población.

La difícil tarea de clasificar a los alimentos en distintas categorías se está realizando utilizando como referencia los resultados obtenidos en el Proyecto *European Food Information Resource Network* (EuroFIR) financiado a través del VI Programa Marco de la UE. En España con el fin de crear una base de datos armonizada, en el 2006 se crea la *Base de Datos Española de Composición de Alimentos* (red BDECA), financiada por el Ministerio de Educación y Ciencia (Martínez, Martínez et al., 2009).

En 2008, Panel NDA (EFSA Journal 2008; 644, 1-44) reconoce las limitaciones científicas intrínsecas al uso de los perfiles nutricionales para clasificar los alimentos candidatos a llevar las declaraciones. Señala que existe una dificultad inherente al tratar de aplicar a alimentos concretos recomendaciones sobre nutrientes establecidas para el conjunto de la dieta. Además, no tiene en cuenta los cambios en el contenido de nutrientes que se producen durante la cocción o preparación, ni los hábitos de consumo. La ausencia de datos uniformes sobre composición y el consumo de alimentos en la UE, así como las recomendaciones de aporte de nutrientes y directrices dietéticas, hace más difícil establecer los perfiles nutricionales a nivel del ámbito de la UE que a nivel nacional. La propuesta de perfiles nutricionales se recoge en el documento “*Working document on the setting of nutrient profiles*” (DG-SANCO, 2009) como muestra la Tabla 13.

Tabla 13
Perfiles nutricionales específicos y condiciones de uso

CATEGORIA ALIMENTO		CONDICIONES ESPECÍFICAS*	SODIO (mg/100 g)	GRASA SATURADA (g/100 g)	AZÚCARES (g/100 g)
Aceites vegetales y grasas untables		---	500	30 kcal/100 g	---
Frutas, verduras, semillas, y sus derivados	Frutas, vegetales (incluye patatas, judías y legumbres) y sus derivados, excepto aceites	Mínimo 50 g de fruta o verdura por 100 g de producto acabado	400	5	15
	Semillas (incluye semillas, granos y frutos secos) y sus derivados, excepto aceites	Mínimo 50 g de frutos secos por 100 g de producto acabado	400	10	15
Carne o productos cárnicos		Mínimo 50 g de carne por 100 g de producto acabado	700	5	---
Pescado, productos derivados, crustáceos y moluscos		Mínimo 50 g de pescado por 100 g de producto acabado	700	10	---
Productos lácteos	Productos lácteos excepto queso	Mínimo 50 g del ingrediente lácteo por 100 g de producto acabado	300	2,5	15
	queso		600	10	15

CATEGORIA ALIMENTO		CONDICIONES ESPECÍFICAS*	SODIO (mg/100 g)	GRASA SATURADA (g/100 g)	AZÚCARES (g/100 g)
Cereales y derivados	Panes que contienen por lo menos 3 g de fibra/100 g o por lo menos 1,5 g de fibra por 100 kcal	Mínimo 50 g de cereal por 100 g de producto acabado	700 hasta (fecha de adopción+6 años)	5	15
	Cereales y productos derivados excepto cereales de desayuno		400 desde (fecha de adopción+6 años)		
	Cereales de desayuno		400	5	15
Platos preparados, sopas y bocadillos		Mínimo 200 g por servicio Para comidas y bocadillos mínimo 2 de los siguientes: 30 g fruta, verdura y/o frutos secos, 30 g de cereales, 30 g carne, 30 g pescado, y/o 30 g leche	500	5	25
Bebidas no alcohólicas		Alimentos líquidos, en la medida en que se califica por una de las categorías anteriores	400	5	10
Otros alimentos		Alimentos sólidos, en la medida en que no se califica por una de las categorías anteriores	---	---	8
			300	2	10

*La cantidad mínima requerida debe calcularse en base a los ingredientes que entran en la fórmula

Working document on the setting of nutrient profiles. (DG-SANCO, 2009)

2.4.5 La comprensión del consumidor en el Reglamento (CE) 1924/2006

Un aspecto fundamental en la protección de los consumidores, es la manera en que se comunican y presentan las declaraciones relativas a productos alimenticios. A menudo, los consumidores no entienden la información presentada en los alimentos, por lo que debe examinarse con mucho detenimiento cómo se transmite esa información y la manera en que el consumidor percibe y comprende las declaraciones. Cabe mencionar que en el Derecho comunitario no existe un concepto jurídico general y uniforme de consumidor. En realidad, se dispone de diversas definiciones de consumidor, lo que obliga a consultar cada una de las normativas comunitarias en cuestión si se quiere, por ejemplo, determinar su ámbito de aplicación subjetivo (González L., 2007).

Sin duda, la correcta interpretación de la noción de “*consumidor medio*” en el ámbito del Reglamento 1924/2006 relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos, será un elemento fundamental para asegurar su aplicación de forma eficaz y uniforme. En este contexto resulta de capital importancia definir cuál es el “*consumidor medio*” o “*representativo*” para el que estas declaraciones deben ser comprensibles.

El Reglamento (CE) 1924/2006 establece que las declaraciones no deben ser falsas, ambiguas o engañosas; no deben inducir a error sobre otros alimentos ni sobre la adecuación de una dieta variada y equilibrada, ni crear alarma o miedo en el consumidor (artículo 3). También hace referencia a que las declaraciones deben ser bien comprendidas por el “*consumidor medio*”, definido como *aquel que está normalmente informado y es razonablemente atento y perspicaz, teniendo en cuenta factores sociales, culturales y lingüísticos* (considerando 16). Esta definición se basa en el criterio establecido por el Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas (TJCE) y se ha tratado de incorporar como la noción de *consumidor de referencia* en diversas normativas comunitarias relativas a las prácticas comerciales desleales, a la publicidad y etiquetado alimentario⁴⁰.

Considerando que la referencia del “*consumidor medio*” no es una referencia estadística, es necesario determinar la reacción típica del consumidor en cada caso concreto teniendo en cuenta la jurisprudencia del TJCE. La sentencia “*Gut Springenheide*” es el referente en la introducción de la idea del “*consumidor medio*”. En este caso, el TJCE declaró que para determinar si una mención en el etiquetado cuyo objetivo era fomentar las ventas de huevos podía inducir a error, debía tomarse un “*consumidor medio*” como referencia. Concretamente, el TJCE declaró que, a fin de apreciar si podía inducir o no a error al comprador, era preciso tomar en consideración la

⁴⁰ El Reglamento (CE) 1924/2006 señala que cuando una declaración se dirija específicamente a un grupo particular de consumidores, como por ejemplo los niños, es deseable que el impacto de la declaración se evalúe desde la perspectiva del *miembro medio de ese grupo*.

expectativa que se presumía en un consumidor medio, *normalmente informado y razonablemente atento y perspicaz*.

Cabe subrayar que el TJCE ha confirmado esta orientación jurisprudencial en varias sentencias posteriores, lo que permite identificar los dos elementos característicos del concepto de consumidor medio: su actitud y sus conocimientos (González L., 2005). El TJCE considera que gracias a su actitud el consumidor medio puede acceder a la información disponible sin que ello suponga que tenga que realizar una investigación exhaustiva, en contraposición a una completa pasividad o falta de interés. Por otro lado, el TJCE asocia a la idea de consumidor medio la normalidad del nivel de información (de conocimientos). No se trata de que un consumidor posea un determinado nivel académico o un bagaje cultural específico, sino que cuente con cierta experiencia y aptitud para interpretar la información que se le facilita sobre los productos y las condiciones en las que se comercializan. Además, es necesario considerar que la redacción, los logotipos y las imágenes que se utilizan para afirmar o implicar un declaración, al igual que la recomendaciones de un producto, desempeñan papeles muy importantes en la manera en que el consumidor percibe y comprende las declaraciones.

En este contexto, la DG-SANCO en el documento “*Healthier, safer, more confident citizens: a health and consumer protection strategy*” (COM(2005) 115 final), declaró que los ciudadanos de la UE no desean solo una vida más saludable y segura, sino que quieren tener confianza en los productos y servicios que usan. Este documento propone informar y educar mejor a los consumidores de forma que puedan tomar decisiones con conocimiento y responsabilidad medioambiental y social, sobre los alimentos, los productos y los servicios más ventajosos y los que mejor corresponden a sus objetivos de estilo de vida, lo cual reforzará su confianza. En este contexto, en septiembre de 2012, la DG-SANCO publica otro documento denominado “*Knowledge-enhancing aspects of consumer empowerment 2012–2014*” (SWD(2012) 235 final), acerca de los retos y acciones dirigidos a aumentar el conocimiento y habilidades de los ciudadanos para que su participación como consumidores resulte más eficaz.

Capítulo 2. Justificación e hipótesis de trabajo

Los recientes avances tecnológicos han permitido identificar alimentos y compuestos que pueden ejercer efectos beneficiosos para la salud. El binomio alimentación–salud ha ido adquiriendo una importancia creciente, de manera que la salud es actualmente una de las principales motivaciones del consumidor en la elección de un alimento. El descubrimiento por parte de la industria alimentaria del interés de los consumidores por la posibilidad de mejorar su salud a través de los alimentos, junto con la necesidad de lanzar nuevos productos para mantenerse en un mercado cada vez más competitivo, ha desencadenado el lanzamiento masivo de alimentos que incluyen declaraciones nutricionales o de salud en sus etiquetas.

El efecto que produce en los consumidores la información que aparece en las etiquetas nutricionales ha sido ampliamente estudiado en numerosos trabajos científicos durante los últimos años. Entre los más recientes se encuentra el estudio paneuropeo “*Use and understanding of nutrition information on food labels in six European countries*” (Grunert, Fernández-Celemín, Wills, Storcksdieck genannt Bonsmann, & Nureeva, 2010). Dicho trabajo plantea el modelo conceptual de la Figura 10 a partir de otro modelo propuesto anteriormente (Grunert & Wills, 2007). Dicho modelo se utiliza para estudiar los efectos de las etiquetas nutricionales en los consumidores siguiendo corrientes de investigación tradicionales sobre la toma de decisiones, actitudes y cambio de opinión de los consumidores.

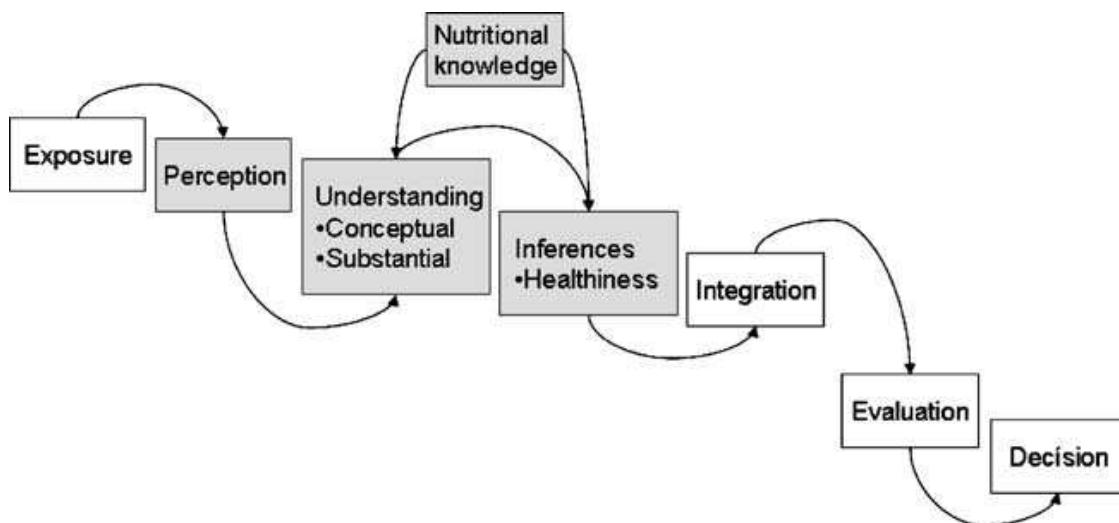


Figura 10. Modelo conceptual

Use and understanding of nutrition information on food labels in six European countries

(Grunert, Fernández-Celemín, Storcksdieck genannt Bonsmann et al., 2010)

En este modelo, las etiquetas nutricionales producen efectos en los consumidores *expuestos* a ellas, ya sea mediante la búsqueda activa o accidental de la información de la etiqueta. Según los autores esta exposición influye en el comportamiento posterior de los consumidores siempre que dicha información sea *percibida* de forma consciente o inconsciente, aunque se espera que la percepción consciente produzca mayores efectos en la conducta posterior.

El significado que el consumidor asigna a lo que percibe, puede considerarse como la interpretación o comprensión, que a su vez puede ser objetiva y subjetiva. Los autores definen la comprensión *subjetiva* como el significado que el consumidor atribuye a la información que percibe de la etiqueta, es decir lo que los consumidores “*creen que han entendido*”. Consideran comprensión *objetiva* la relación entre lo que entiende el consumidor de la etiqueta nutricional y lo que el fabricante pretende comunicar, ya que puede ser diferente. La comprensión de las etiquetas en los consumidores depende además de los *conocimientos* previos que estos poseen sobre nutrición. Así, basados en la comprensión de las etiquetas y según este modelo, los consumidores deducen los posibles beneficios para la salud del producto y junto a otros atributos que consideran importantes (como el sabor) evalúan las distintas alternativas y finalmente, deciden la compra del producto.

El objetivo del estudio realizado por Grunert, Fernández-Celemín, Storcksdieck genannt Bonsmann et al. (2010), fue explicar el efecto que produce en los consumidores el etiquetado nutricional en el contexto de la Directiva 90/496/CE que únicamente recoge ciertas menciones relativas a las declaraciones nutricionales. Así, ante la aparición masiva de los denominados *alimentos funcionales* que se promocionan tanto con declaraciones de propiedades nutricionales como saludables, la aplicación de la Directiva 90/496/CE resulta insuficiente para regular la situación actual. El resultado es que los alimentos funcionales se han comercializado en un contexto en el que existe un importante vacío legal comprometiendo claramente la protección de los consumidores.

Surge entonces la necesidad de aplicar ciertas restricciones a los productos que efectúan declaraciones, ya que los consumidores pueden percibir que estos productos poseen ventajas nutricionales respecto a los que no utilizan declaraciones para promocionarse, apareciendo el concepto de *perfil nutricional*. La aplicación del perfil nutricional a las diferentes categorías de alimentos pretende evitar que las declaraciones nutricionales o de propiedades saludables oculten el estado general de los alimentos, lo que podría inducir a error a los consumidores al intentar tomar decisiones sanas en el contexto de una dieta equilibrada.

Desde julio de 2007, en los países de la UE está en vigor el Reglamento (CE) 1924/2006, cuyo objetivo principal es garantizar un alto nivel de protección de los consumidores mediante un etiquetado veraz que les permita realizar una elección de alimentos en función de sus necesidades particulares, siempre en el marco de una alimentación saludable. Con este objetivo, el Reglamento (CE) 1924/2006 establece una serie de condiciones para aquellos alimentos que incluyan declaraciones nutricionales o de salud en el etiquetado y/o publicidad.

Actualmente la aplicación del Reglamento está siendo un proceso lento y complejo que plantea bastantes dudas de interpretación legal. De momento, las empresas del sector alimentario se encuentran en una posición expectante frente a temas que se consideran prioritarios como la publicación de los *perfíles nutricionales* y la lista completa de declaraciones de propiedades saludables genéricas permitidas. Sin duda esta situación ha restado eficacia a la aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006 por parte de la industria alimentaria. En consecuencia el consumidor aún no dispone de la información nutricional que le ayude a seleccionar autónomamente los alimentos que mejor se adaptan a sus necesidades.

Por este motivo, este estudio considera que el primer aspecto a tener en cuenta para garantizar la protección de los consumidores, es el cumplimiento del Reglamento (CE) 1924/2006 por parte de la industria alimentaria. No obstante, el cumplimiento del Reglamento no es suficiente para alcanzar la protección de los consumidores sino que además, es necesario que tengan la capacidad de entender esta información. Es preciso que los ciudadanos posean conocimientos relacionados con la nutrición y el etiquetado de los alimentos (Aranceta & Amarilla 2010).

Por otro lado, el esfuerzo que debe realizar la industria alimentaria para adaptarse a dicho Reglamento sería inútil si no se tiene en cuenta la manera en que se comunican y presentan las declaraciones relativas a productos alimenticios. Esta situación ya se contemplaba en la “*exposición de motivos*” de la propuesta inicial de la DG-SANCO (COM(2003) 424 final) que afirmaba que los consumidores no siempre entienden bien la información presentada en los alimentos. Se insistía precisamente en que una declaración que no se comprende es completamente inútil y una declaración que se comprende erróneamente puede incluso inducir a engaño.

El Reglamento (CE) 1924/2006 establece que los fabricantes solo pueden utilizar las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables autorizadas que comprenda el “*consumidor medio*” (artículo 5.2). El propio Reglamento lo define como “*aquel que está normalmente informado y es razonablemente atento y perspicaz, teniendo en cuenta factores sociales, culturales y lingüísticos*” según la interpretación que hace de este concepto el TJCE.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, la cuestión que plantea este estudio es:

¿Cuáles son los requisitos necesarios para que los consumidores comprendan las declaraciones de las etiquetas y puedan elegir con conocimiento de causa?

Dado que la entrada en vigor del Reglamento (CE) 1924/2006 proporciona un contexto diferente a los estudios realizados hasta la fecha sobre el efecto del etiquetado nutricional en los consumidores, este trabajo propone adaptar el modelo conceptual utilizado por Grunert, Fernández-Celemín, Storcksdieck genannt Bonsmann et al. (2010) a la nueva situación legislativa (Figura 11).

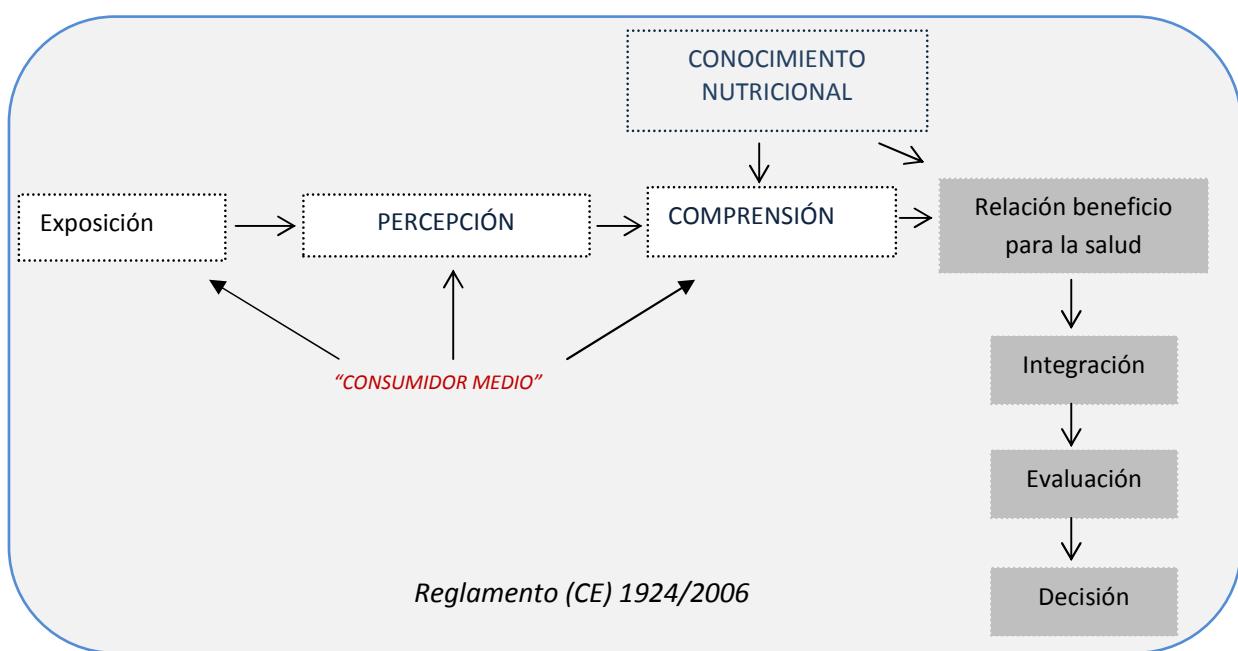


Figura 11. Marco conceptual del estudio

El nuevo modelo considera que la aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006 supone un cambio importante en las etiquetas de alimentos funcionales a las que se expone el “*consumidor medio*”. Este Reglamento ha regulado por primera vez las declaraciones de propiedades saludables de los alimentos y ha redefinido las declaraciones nutricionales que existían hasta el momento. El comportamiento del “*consumidor medio*” en etapas posteriores vendrá determinado por su “*percepción*” y “*comprensión*” de las etiquetas de los alimentos funcionales.

La percepción se relaciona con la manera de interpretar o dar significado a las etiquetas atendiendo a ciertos aspectos psicológicos (*motivación, actitudes, confianza, personalidad individuo, etc.*) y sociales (*edad, género, nivel de estudios, etc.*) de los consumidores. La capacidad de los consumidores para entender la información percibida conduce a su “*comprensión*”.

Dado que el Reglamento (CE) 1924/2006 establece nuevas condiciones para el uso de declaraciones modificando las etiquetas a las que están expuestos los consumidores, el modelo conceptual propuesto refleja que la *comprensión* por parte del “*consumidor medio*” depende de:

1. El conocimiento en nutrición y los aspectos relacionados con el etiquetado.
2. La percepción de los alimentos funcionales y las declaraciones que aparecen en sus etiquetas.

Todo ello contribuirá al conocimiento que el “*consumidor medio*” posee sobre la funcionalidad o beneficio para la salud que aporta el alimento, influyendo en la intención de compra del producto.

A partir de este modelo teórico, la hipótesis de trabajo se dirige a determinar los requisitos necesarios para garantizar la protección de los consumidores considerando:

- ✓ La aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006 por parte de la industria alimentaria.
- ✓ La capacidad del “*consumidor medio*” para comprender las declaraciones de los alimentos funcionales.

El *objetivo general* por tanto del presente estudio es revisar la aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006 y evaluar la comprensión que el “*consumidor medio*” tiene de las declaraciones que incluyen los alimentos funcionales.

Los *objetivos específicos* son:

1. Desarrollar un modelo que permita la revisión de la aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006 en etiquetas con declaraciones de propiedades nutricionales o de salud.
2. Elaborar un cuestionario para evaluar la “*comprensión*” de una población que se estime representativa del “*consumidor medio*” siguiendo el modelo teórico propuesto.

Capítulo 3. Metodología

3.1 *Modelo de la investigación*

Durante los últimos 50 años, el método de muestreo, como traducción del término “*survey*” (Chromy, 2006; Jaeger, 1997), que muchos autores en nuestro país llaman el “*método de encuestar*”, se ha convertido en uno de los modelos de investigación más importantes y utilizados en ciencias sociales tanto en el sector público como el privado (Berends, 2006). Para este autor, este modelo permite observar las tendencias importantes de la sociedad, pone a prueba nuestra comprensión teórica de los procesos sociales, aporta información a las empresas a través de estudios de mercado, a los políticos mediante encuestas de opinión pública, etc. Es decir, este modelo a través de encuestas proporciona claves importantes de lo que está pasando en nuestra sociedad.

La investigación que utiliza este modelo tiene como objetivo conocer y describir las características de individuos, grupos u organizaciones. Para ello, es habitual recopilar información en algunos de estos individuos en lugar de en todos ellos, es decir en una *muestra*⁴¹. La *muestra* es la parte de la población que se usa para administrar la encuesta y recopilar la información. Las estadísticas calculadas a partir de las respuestas de los encuestados o *estadísticas de la muestra* pueden utilizarse para describir la muestra utilizada y además estimar *parámetros de la población*.

En el caso de poblaciones finitas, Chromy (2006) señala la importancia del *muestreo probabilístico*, ya que permite extraer conclusiones acerca de toda la población, eliminando la necesidad de hacer juicios sobre la capacidad de la muestra para representar a toda la población. El procedimiento de muestreo utilizado es el que permite la generalización de los resultados obtenidos al resto de la población. Según este autor, la aplicación estricta de los fundamentos teóricos del muestreo estadístico ignora problemas comunes como la falta de participación o respuesta y otros errores ajenos al muestreo que pueden surgir durante el proceso de selección de la muestra, recogida y procesamiento de datos y las estimaciones realizadas. Para Chromy (2006), la aplicación de encuestas en un contexto totalmente realista, está todavía en desarrollo. En este sentido, la opinión de los expertos puede ser una importante ayuda para conocer cómo afrontar los problemas que no están directamente relacionados con la teoría.

Según Berends (2006), toda investigación de calidad comienza a partir de un tema teórico, cuestión, o tema de interés que es digno de ser examinado. Para este autor es importante tener

⁴¹ En los estudios que recogen información en todos los individuos de una población, se habla de *censo* de la población y no de encuesta.

presente que una teoría implica una serie de afirmaciones que lógicamente estén relacionadas para explicar algún fenómeno social del mundo que nos rodea.

En el modelo de investigación mediante encuestas es fundamental la formulación teórica de lo que se quiere estudiar o se pretende examinar y el desarrollo de los constructos clave que se originan a partir de las hipótesis y deben traducirse en variables observables que se puedan medir.

A menudo los investigadores (y no solo los principiantes) incluyen preguntas sobre temas de interés pero no sobre el punto clave y fundamental del problema teórico que se estudia. En estos casos, una parte de la información obtenida en las encuestas se desaprovecha. Pero más problemático resulta cuando después de analizar los datos recogidos a través de las encuestas, los investigadores advierten que deberían haber planteado más preguntas relevantes para analizar el problema planteado (Berends, 2006).

El instrumento que se utiliza para encuestar es el cuestionario. El diseño del cuestionario requiere una cuidadosa planificación y esfuerzo para que las preguntas sean claras y fáciles de interpretar por los encuestados, en un formato sencillo de responder y que se expresen en términos relevantes para los investigadores. En este sentido, Jaeger (1997) señala que con el cuestionario se pretende que todos los individuos lean o escuchen y entiendan la misma pregunta.

Una vez diseñado el cuestionario es de gran ayuda someterlo a una revisión por parte de expertos y ponerlo a prueba en un grupo similar a la muestra del estudio, es decir hacer una prueba piloto. Estas pruebas son útiles para determinar el alcance del estudio y los problemas con cada ítem en particular.

3.1.1 Marco conceptual del objeto de estudio

Los consumidores pueden percibir que los alimentos funcionales poseen ventajas nutricionales o fisiológicas respecto a los productos convencionales debido a las menciones que aparecen en sus etiquetas. La aprobación del Reglamento (CE) 1924/2006 constituye un avance importante en este sentido, estableciendo las reglas que debe seguir la industria alimentaria para poder afirmar que un alimento aporta algún beneficio para la salud.

En opinión de un grupo importante de expertos sobre los alimentos funcionales (Morán, Bañares, González, Mariné, etc.) la publicación del Reglamento (CE) 1924/2006, dista de ser un marco regulador satisfactorio a la problemática específica de las declaraciones de los alimentos funcionales.

Hoy en día, el Reglamento (CE) 1924/2006 no ha conseguido proteger el derecho de los consumidores a una información clara, precisa y contrastada científicamente, facilitando que

estos elijan entre los diferentes alimentos con conocimiento de causa. Lo que conduce a plantearse si estudiar el alcance real de la aplicación de este Reglamento conduciría a conocer los elementos que son imprescindibles para garantizar un elevado nivel de protección de los consumidores.

En esta situación, la pregunta que surge y que motiva el desarrollo del presente estudio es:

¿Cuáles son los requisitos necesarios para que los consumidores comprendan las declaraciones de las etiquetas y puedan elegir con conocimiento de causa?

Para hallar respuestas, nuestro estudio utiliza como punto de partida el modelo conceptual propuesto por Klaus Grunert en varias de sus investigaciones (Grunert, Fernández-Celemín, Storcksdieck genannt Bonsmann et al., 2010; Grunert, Wills, & Fernández-Celemín, 2010), tal y como se ha explicado en el capítulo 2, dedicado a la justificación e hipótesis de la investigación.

Hasta el momento, el modelo de estos autores se ha utilizado para evaluar el efecto que produce el etiquetado nutricional en los consumidores pero en el contexto de la Directiva 90/496/CE relativa al etiquetado sobre propiedades nutritivas de los productos alimenticios. Por ello, consideramos necesario adaptarlo para obtener información sobre el comportamiento de los consumidores ante las declaraciones de los alimentos funcionales en el contexto del Reglamento (CE) 1924/2006.

El marco conceptual que se utiliza en este trabajo se ha completado con las ideas fundamentales derivadas de la aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006 (Figura 12):

- (1) Las etiquetas de los alimentos solo pueden incluir aquellas *declaraciones expresamente autorizadas* y que cumplan las condiciones de uso establecidas.
- (2) El consumidor está normalmente informado y es razonablemente atento y perspicaz. Para el Reglamento estas son las características del “*consumidor medio*”.
- (3) El “*consumidor medio*” debe *comprender* las declaraciones nutricionales y de propiedades de salud de las etiquetas de los alimentos funcionales.

De forma similar a los trabajos mencionados, nuestro estudio considera hasta la etapa relativa a la comprensión del consumidor, sin profundizar en las siguientes etapas relacionadas con la toma de decisiones (señaladas en gris).

Este modelo aporta las dos claves principales para responder a la pregunta que da lugar a este trabajo.

Clave I Si las etiquetas a las que se expone el consumidor (medio) aplican el Reglamento (CE) 1924/2006

Clave II Qué conoce y cómo percibe el consumidor (medio) los alimentos funcionales, es decir cuál es su comprensión

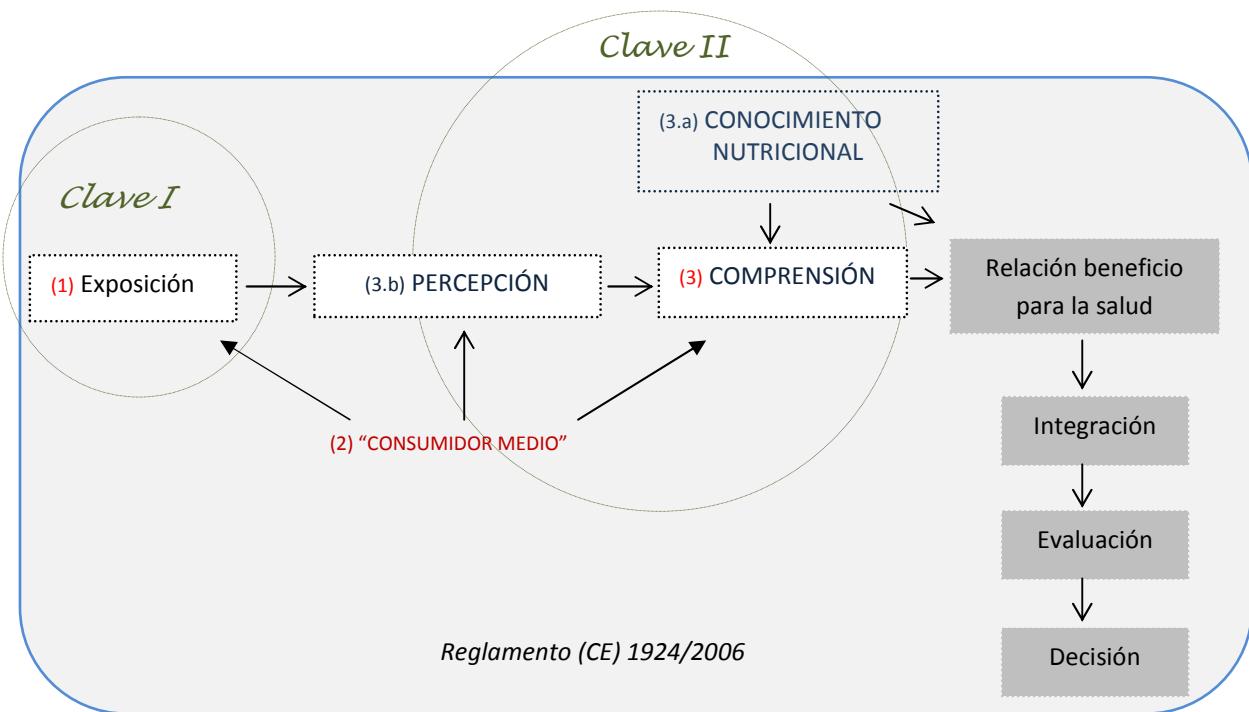


Figura 12. Aspectos clave del marco conceptual del estudio

En este trabajo estas claves se analizan de forma conjunta. En primer lugar, se evalúa el conocimiento y percepción sobre los alimentos funcionales en una población que se estima representativa del “*consumidor medio*”, utilizando la encuesta como método de investigación. A través de la encuesta conoceremos cuáles son los alimentos funcionales más consumidos en dicha población, es decir, las declaraciones de las etiquetas a las que están expuestos. Finalmente, se analiza el cumplimiento del Reglamento (CE) 1924/2006 en etiquetas que incluyen este tipo de declaraciones. Con este fin, en este trabajo se diseña una *guía del Reglamento (CE) 1924/2006* y una *ficha de revisión* que pueden utilizarse para analizar las declaraciones de cualquier alimento funcional.

3.2 Recogida de información

3.2.1 Comprensión del “consumidor medio”

El trabajo de investigación realizado utiliza el método de la encuesta para evaluar la comprensión del “consumidor medio” sobre los alimentos funcionales.

Para recabar esta información se ha diseñado un cuestionario específico para recoger información sobre los dos aspectos que intervienen en la “comprensión” de los alimentos funcionales: el conocimiento y la percepción.

El estudio sigue un *diseño transversal*, es decir describe el conocimiento y percepción sobre los alimentos funcionales en un momento dado, midiendo el fenómeno planteado sin modificar ningún factor que interviene en el proceso.

El estudio se realiza en una muestra que se estima representativa del “consumidor medio” del Reglamento (CE) 1924/2006. Es decir, cada individuo nos interesa como posible representante del consumidor que plantea el estudio y no por sí mismo.

La población objetivo a la que se pretende generalizar los hallazgos obtenidos en el cuestionario son los estudiantes universitarios españoles. La población que realmente estudiamos o población de estudio son los estudiantes universitarios de la Universidad de Valladolid (UVA).

El principal motivo para realizar el estudio en una población de universitarios es suponer que esta población cumple las expectativas del “consumidor medio” que el TJCE toma como referencia para evaluar el impacto de las prácticas comerciales potencialmente desleales. Según la interpretación del TJCE, este consumidor *está normalmente informado y es razonablemente atento y perspicaz, teniendo en cuenta los factores sociales, culturales y lingüísticos*.

En la población universitaria identificamos los dos elementos característicos del concepto de “consumidor medio” (González L., 2005, 2007): su actitud y la información asimilada (es decir, sus conocimientos). Es decir, se considera que la población universitaria tiene la capacidad y nivel de conocimiento necesarios para acceder e interpretar la información de los productos que se comercializan. Algunos autores consideran que el conocimiento de una o más lenguas también puede ser una característica importante propia del “consumidor medio” (González L., 2005). Cabe mencionar, que el estudio no incluye universitarios de ninguna titulación sanitaria como Medicina, Enfermería, o Nutrición Humana y Dietética, por considerar que estos universitarios son especialistas en nutrición.

La gran mayoría de las investigaciones realizadas en el ámbito de los alimentos funcionales han seleccionado un grupo de consumidores obtenidos al azar y que pertenecen a la población total.

Hasta el momento, no existe ningún estudio que estime una población representativa del “*consumidor medio*” que define el Reglamento, así que este estudio aporta un enfoque innovador originando nueva información sobre esta temática.

La investigación a través de la encuesta requiere seguir un procedimiento específico (Chromy, 2006). Siguiendo las indicaciones de este autor, en este trabajo se han desarrollado las siguientes etapas:

- *Selección y tamaño de la muestra.*
- *Elaboración del cuestionario.*

Selección de las variables de interés y procedimientos de medida.

Redacción de los ítems del cuestionario.

Diseño del borrador del cuestionario.

Validación del cuestionario: revisión por expertos.

Prueba piloto: cálculo de la fiabilidad o consistencia interna.

Preparación del cuestionario definitivo.

- *Trabajo de campo.*
- *Informatización de los datos obtenidos.*
- *Procesamiento estadístico de la información.*

3.2.1.1 Selección y tamaño de la muestra

Los sujetos se han seleccionado a través de un procedimiento no probabilístico de conveniencia, esto es, se ha encuestado a aquellos universitarios disponibles para participar en el estudio y accesibles.

Las consideraciones que se han tenido para el cálculo del *tamaño de la muestra* (n) son:

- ✓ que la población universitaria es una población infinita⁴²,
- ✓ un nivel de confianza de dos unidades de desviación típica (2σ), lo que supone un 95,5 % de probabilidad de acertar en la estimación,
- ✓ un margen de error permitido (E) del 3 %.

En estas condiciones, la determinación del tamaño de la muestra viene dado por la fórmula:

$$n = \frac{4 \times P \times Q}{E^2} = \frac{4 \times 10 \times 90}{3^2} = 400$$

Donde:

P: probabilidad esperada del parámetro a estudiar (asumimos 10 %)

Q = 90 % = (1-P)

E: margen del error permitido.

Como ya se ha comentado, en la selección de la muestra se descarta a los universitarios de titulación sanitaria como Medicina, Enfermería, o Nutrición Humana al considerar que sus conocimientos en nutrición los alejan de los conocimientos habituales de cualquier otro tipo de población.

La Tabla 14, describe la muestra de población utilizada en la investigación según la rama de conocimiento a la que pertenece cada centro de la Universidad de Valladolid.

⁴² Una población puede considerarse muy grande cuando posee un número de elementos superior a 10.000 (Spiegel, 1988). Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), el número de alumnos matriculados en la Universidad de Valladolid durante el curso 2009-2010 es de 25.895 (INE, 2009)

Tabla 14

Población de estudio

CENTROS UNIVERSITARIOS	Participantes	%
Ciencias sociales y jurídicas		
Facultad de Educación y Trabajo Social	96	23 %
Escuela Universitaria de Estudios Empresariales	161	39 %
Facultad de Derecho	28	7 %
Arte y Humanidades		
Facultad de Filosofía y Letras	55	13 %
Ingeniería y Arquitectura		
Escuela de Ingenieros Industriales	55	13 %
Escuela Universitaria Politécnica	22	5,3 %
TOTAL	417	100 %

Como se puede observar, al seleccionar esta muestra que consideramos no probabilística predominan más unos sujetos que otros, debido a que la selección se realiza atendiendo a criterios de accesibilidad y consentimiento por parte de los profesores de los distintos centros universitarios. Esto significa que la generalización y extrapolación de los resultados a la población de estudio debe realizarse con cautela (Chromy, 2006).

La información más relevante relativa a las características del estudio realizado se recoge en la siguiente ficha técnica (Tabla 15):

Tabla 15

Ficha técnica del estudio

<i>Comprensión del consumidor (medio) sobre los alimentos funcionales</i>	
Técnica de investigación	Encuesta
Dimensión temporal	Transversal
Población	Universitarios de la Universidad de Valladolid
Tamaño de la muestra	417
Tipo de muestreo	No probabilístico, de conveniencia
Periodo del trabajo de campo	Diciembre 2009-Junio 2010

3.2.1.2 Elaboración del cuestionario

Durante mucho tiempo se ha considerado que la elaboración de un cuestionario es una tarea compleja que combina arte y ciencia. En la actualidad, gracias a la investigación sistemática y experiencia acumulada en este campo, la elaboración de un cuestionario tiene una componente extremadamente técnica (Spector, 1991).

El cuestionario es el procedimiento que utilizamos para recoger la información necesaria para llevar a cabo esta investigación. Con este instrumento alcanzamos dos objetivos:

- (1) Estandarizar las variables objeto de estudio, haciendo posible que el mensaje llegue por igual a todos los sujetos.
- (2) Facilitar el análisis y la comparabilidad de las repuestas.

3.2.1.2.1 Selección de las variables de interés y procedimientos de medida

Las variables son las características que medimos y valoramos en el estudio y que elegimos teniendo en cuenta los objetivos planteados previamente en la investigación.

En este estudio, las variables se orientan para obtener información sobre:

- ✓ Las características personales de los individuos que participan en la investigación.
- ✓ Los conocimientos nutricionales.
- ✓ Los conocimientos específicos sobre los alimentos funcionales.
- ✓ Percepción y actitud respecto a los alimentos funcionales.

El presente estudio recoge información sobre el conocimiento y percepción de los alimentos funcionales en una población de universitarios a través de un cuestionario diseñado para este fin. En función de la naturaleza de las respuestas, el cuestionario diseñando incluye variables cuantitativas (como la edad) y cualitativas (como el género o la responsabilidad de compra).

Las variables con más de una opción de respuesta se miden a través de escalas nominales (género, responsabilidad de compra), ordinales (conocimiento, opinión o actitud) o de intervalo (edad). La medida de las variables ordinales se realiza mediante escalas de Likert de 7 puntos (conocimiento y actitud), 4 puntos (frecuencia temporal) y 5 puntos (grado de confianza).

La Tabla 16 muestra las variables seleccionadas para definir a la población utilizada en el estudio. Dicha tabla también indica el tipo de variable y la escala de medida utilizada en cada caso.

Tabla 16
Variables características de la población de estudio

VARIABLE GENERAL	VARIABLES ESPECÍFICAS	Tipo de variable	Escala de medida
a. CARACTERÍSTICAS PERSONALES	a.1 Edad	Cuantitativa continua	Intervalo
	a.2 Género	Cualitativa dicotómica	Nominal
	a.3 Responsabilidad de compra	Cualitativa dicotómica	Nominal

La Tabla 17 muestra las variables elegidas para obtener información sobre el conocimiento y percepción sobre los alimentos funcionales.

Tabla 17

Variables de conocimiento y percepción

VARIABLES GENERALES	VARIABLES ESPECÍFICAS	Tipo de variable	Escala de medida
b. CONOCIMIENTO NUTRICIONAL	b.1 Aspectos básicos sobre nutrientes	Cualitativa	Likert 7 puntos
	b.2 Prejuicios o falsas creencias alimentarias	Cualitativa	Likert 7 puntos
c. CONOCIMIENTO SOBRE ALIMENTOS FUNCIONALES	c.1 El concepto de alimento funcional	Cualitativa Politómica	Nominal
	c.2 Necesidad de consumir alimentos funcionales	Cualitativa Dicotómica	Nominal
	c.3 Componentes funcionales	Cualitativa Politómica	Nominal
	c.4 Varias normas de etiquetado de alimentos funcionales	Cualitativas Dicotómicas y politómicas	Nominal
d. PERCEPCIÓN Y ACTITUD SOBRE ALIMENTOS FUNCIONALES	d.1 Consumo de alimentos funcionales	Cualitativa Politómica	Nominal
	d.2 Razones para no consumir	Cualitativa Politómica	Nominal
	d.3 Fuentes de información	Cualitativa Politómica	Nominal
	d.4 Frecuencia en la lectura de las etiquetas	Cualitativa Politómica	Likert 4 puntos
	d.5 Comprensión de las etiquetas	Cualitativa Dicotómica	Nominal
	d.6 Comportamiento de compra	Cualitativa Dicotómica	Nominal
	d.7 Grado de confianza	Cualitativa	Likert 5 puntos

3.2.1.2.2 Redacción de los ítems del cuestionario

La redacción de los ítems del cuestionario se basa en otros cuestionarios y el conocimiento personal a través de proyectos de I+D relacionados con los alimentos funcionales.

Para determinar el conocimiento y comportamiento de las personas ante la nutrición y la dieta algunos estudios (Fiszman, Varela, & Carrillo, 2012; Grunert, Fernández-Celemín, Storcksdieck genannt Bonsmann et al., 2010), toman como punto de partida el Nutrition Knowledge Questionnaire (NQK) diseñado por Parmenter & Wardle (1999). Dicho cuestionario cubre cuatro importantes áreas de conocimiento sobre nutrición:

- Recomendaciones sobre la dieta.
- Fuentes de nutrientes.
- Elección cotidiana de alimentos.
- Relación entre dieta y enfermedad.

Sin embargo, cuando se trata de evaluar la comprensión sobre los alimentos funcionales nos encontramos ante la necesidad de distinguir el conocimiento de estos alimentos concretos respecto a los convencionales (Sääksjärvi, Holmlund, & Tanskanen, 2009). Es decir, para determinar el conocimiento y percepción de los consumidores respecto a los alimentos funcionales precisamos de un cuestionario específico que evalúe los aspectos que nos interesan en la población de estudio como: conocimiento de los ingredientes funcionales, los efectos que producen en la salud, las normas de etiquetado, hábitos de consumo, comportamiento de compra, confianza en las declaraciones nutricionales o de salud, etc.

Los estudios consultados para la redacción de los ítems del cuestionario son:

Documentos electrónicos

- ✓ Nuevos alimentos para nuevas necesidades (Instituto de Salud Pública, 2003).
- ✓ Guía práctica: ¿Sabemos lo que comemos? Cómo usar la información de las etiquetas de los alimentos (Quintana, 2008).
- ✓ Colección de Estudios Sociales: Alimentación, consumo y salud (Fundación “la Caixa”, 2008).
- ✓ Alimentación funcional y hábitos de vida cardiosaludable (Martínez, Mata, Ros, & Pintó, 2009).
- ✓ Alimentos saludables y de diseño específico (Instituto Tomás Pascual, 2010).

Estudios sobre el conocimiento y percepción de alimentos funcionales

Se han consultado estudios realizados con consumidores de todo el mundo. A nivel europeo, la mayoría de los estudios se han llevado a cabo en consumidores del Reino Unido, Alemania, Países Nórdicos, Países Bajos, Polonia y Hungría. En el resto del mundo, se han revisado los resultados obtenidos en estudios de Estados Unidos, Japón, Canadá, y países de América del Sur.

Ámbito nacional

- ✓ ¿Qué conoce el consumidor medio de los alimentos funcionales? Ponencia presentada en el I Seminario Internacional sobre Alimentos Funcionales, Madrid, España. (Arias, R.C., 2007).
- ✓ Monográfico de alimentos funcionales (MAPA, 2004), etiquetado de alimentos (MAPA, 2006a) y productos novedosos (MAPA, 2006b).
- ✓ Alimentos funcionales en la actualidad: la frontera entre ciencia, regulación y mercado. Ponencia de la Jornada Nutrición 2009, Madrid, España. (Morán, 2009).
- ✓ Does nutrition information on food products lead to healthier food choices? (Barreiro-Hurlé, Gracia, & de Magistris, 2010).

Ámbito europeo

- ✓ Market-oriented new product development: functional foods and the Irish consumer (Bogue & Ryan, 2000).
- ✓ The perceived healthiness of functional foods. A conjoint study of Danish, Finnish and American consumer's perception of functional foods (Bech-Larsen & Grunert, 2003).
- ✓ Consumer acceptance of functional foods: issues for the future (Frewer, Scholderer, & Lambert, 2003).
- ✓ Functional food in the European Union (Stein & Rodríguez-Cerezo, 2008).
- ✓ Report on European consumer's perception of foodstuffs labelling (BEUC, 2005).
- ✓ Investigating consumer knowledge and behaviour in the context of functional foods (Hall, 2009).
- ✓ Consumer knowledge of functional foods (Sääksjärvi et al., 2009).
- ✓ A review of European research on consumer response to nutrition information on food labels (Grunert & Wills, 2007).

Ámbito internacional

- ✓ El mercado mundial de los alimentos funcionales relacionados con la obesidad y sus complicaciones. Ponencia presentada en el Seminario sobre nuevos alimentos, Soria, España (Morán, 2007a).
- ✓ Influence of gender, age and motives underlying food choice on perceived healthiness and willingness to try functional food (Ares & Gámbaro, 2007).
- ✓ Influence of nutritional knowledge on perceived healthiness and willingness to try functional foods (Ares, Giménez, & Gámbaro, 2008).
- ✓ Functional food. Product development, marketing and consumer acceptance-A review (Siró, Kápolna, Kápolna & Lugasi, 2008).

A continuación, se describen los ítems seleccionados para evaluar el conocimiento y percepción sobre los alimentos funcionales en una población universitaria. Es decir, en una población que se supone que “*está normalmente informada y es razonablemente atenta y perspicaz*”.

a. Ítems sobre la información personal

Dada la naturaleza del estudio se ha considerado interesante conocer la edad, género y la responsabilidad de compra de los encuestados. Se ha optado por no incluir el nombre de los encuestados, ya que el anonimato favorece la fiabilidad de los resultados. En esta etapa, se plantea la posibilidad de solicitar información acerca del trabajo y número de hijos de los encuestados. Pero estas variables que pueden ser interesantes en otros estudios, en nuestro caso no es relevante dado que los universitarios españoles no compaginan en proporción significativa sus estudios con un trabajo remunerado y tener que sustentar una familia con hijos (INJUVE, 2008).

b. Ítems sobre el conocimiento nutricional

b.1 Aspectos básicos sobre nutrientes

Los ítems seleccionados para evaluar el conocimiento nutricional son vitaminas, minerales y grasas trans o parcialmente hidrogenadas.

Según datos de encuestas anteriores, las vitaminas y minerales como el calcio, son muy conocidos y consumidos por los españoles. Considerando que la población universitaria posee un nivel de formación académica superior al resto de la población, los ítems redactados poseen un mayor grado de complejidad.

Otros ítems se incluyen para descubrir si los encuestados conocen que: (1) un exceso de vitaminas supone un riesgo para la salud y (2) una leche desnatada tiene menos grasa pero el mismo calcio que una leche convencional y por tanto es igual de nutritiva.

Por otro lado, durante los últimos años la información que ha llegado a los consumidores sobre las grasas trans ha aumentado gracias a las campañas divulgativas realizadas y a las menciones cada vez más frecuentes en las etiquetas de los alimentos. Con este ítem detectaremos si la población universitaria ha recibido el mensaje de que estas grasas son perjudiciales para la salud.

b.2 Prejuicios o falsas creencias alimentarias

La falta de formación nutricional, una publicidad poco transparente o la escasa evidencia científica sobre muchos alimentos, han provocado el origen de prejuicios o falsas creencias en torno a los alimentos. En este sentido, dado el interés de la población por el peso corporal, se han redactado tres ítems con falsas creencias sobre: (1) los alimentos “light”, (2) los alimentos integrales y (3) alimentos bajos en grasa. Además, se ha incluido otro ítem para saber si la población universitaria conoce que la grasa vegetal no siempre es sinónimo de salud.

c. Ítems sobre conocimientos específicos sobre alimentos funcionales

Los ítems planteados para evaluar este conocimiento son:

c.1 El concepto de alimento funcional

Las distintas alternativas de respuesta se utilizan para valorar si la población universitaria conoce que los alimentos funcionales aportan propiedades beneficiosas para la salud y saben que estos alimentos no son medicamentos y por tanto no curan enfermedades.

Otras alternativas propuestas permiten analizar si conocen que son alimentos cuya composición se ha modificado, incrementando o eliminando industrialmente la cantidad de uno o varios nutrientes.

En este apartado evaluamos la posibilidad de que los encuestados relacionen los alimentos funcionales con los alimentos con denominación de origen y crean por ejemplo que son alimentos con una calidad superior. Por último, se incluyen respuestas para determinar si los encuestados creen que los alimentos funcionales son más seguros o incluso si tienen alguna relación con los alimentos ecológicos.

c.2 Necesidad de consumir alimentos funcionales

Se pretende evaluar si la población universitaria conoce que el consumo de alimentos funcionales no estaría justificado en el contexto de una dieta variada y equilibrada, a pesar de los mensajes que transmiten las etiquetas y la publicidad (Vidal, 2010).

c.3 Componentes funcionales

Se ha considerado interesante determinar si la población universitaria conoce qué son los ingredientes *probióticos*, *prebióticos*, los *ácidos grasos omega-3*, la *fructosa* y los distintos *tipos de grasas*. Estos ingredientes se han seleccionado porque son muy utilizados en el desarrollo de nuevos alimentos funcionales.

La publicidad y las declaraciones en las etiquetas sobre alimentos *probióticos*, *prebióticos* y los *ácidos grasos omega-3* han resultado muy habituales durante los últimos años, lo que también ha propiciado que aumente su consumo en la población española. Sin embargo, probablemente el conocimiento de la mayor parte de la población sobre estos ingredientes sea escaso. Nos preguntamos entonces si la población de estudio (con una formación académica y por tanto superior al resto de la población) sería capaz de responder correctamente qué es un alimento probiótico, un alimento prebiótico o en qué alimentos puede encontrar ácidos grasos omega-3 de manera natural.

Por otro lado, la preocupación por el peso o padecer ciertas enfermedades como la diabetes puede llevar a los consumidores a elegir productos “*sin azúcar*”. Durante muchos años los productos con *fructosa* se han etiquetado como alimentos “*sin azúcar*”, lo que puede hacer creer a los consumidores que estos productos son aptos para diabéticos y además, que aportan menos calorías. Con este ítem se pretende comprobar si nuestra población conoce que existen alimentos funcionales que sustituyen la sacarosa por fructosa pero que esto no implica que los productos aporten menos calorías.

Una de las prácticas habituales en el diseño de alimentos funcionales es la sustitución de las grasas saturadas, que se asocian a distintos tipos de enfermedades por otras como las grasas monoinsaturadas o poliinsaturadas más saludables. Por este motivo, nos parece necesario comprobar si consumidores con un elevado nivel de formación son capaces de reconocer cuál es la grasa más saludable.

c.4 Varias normas del etiquetado de alimentos funcionales

Alimentos “light”

El consumo de alimentos que se etiquetan “*light*” obedece a la tendencia de la población a cuidar la línea y mejorar la salud a través de la alimentación. Dada la importancia que pueden tener estos alimentos en la dieta, consideramos esencial que los consumidores conozcan que, según las normas del etiquetado, los alimentos “*light*” pueden contener cantidades significativas de azúcar y grasa. Con este ítem se pretende analizar si los consumidores con un elevado nivel de formación conocen lo que significa el término “*light*”.

Alimentos que reducen el colesterol

Actualmente existen en el mercado una variedad importante de productos dirigidos a reducir los niveles de colesterol. Sin embargo, hemos detectado que muchos consumidores pueden llegar a consumir estos productos simplemente por prevención y además, no son conscientes de los riesgos para la salud de un consumo inadecuado. Por eso, hemos considerado interesante incluir dos ítems para determinar si consumidores universitarios conocen: (1) qué personas pueden consumir estos productos y (2) que superar la dosis que indica la etiqueta puede ser perjudicial.

Alimentos con un etiquetado engañoso

Muchos alimentos funcionales que encontramos en el mercado no se etiquetan adecuadamente e incluso pueden confundir a los consumidores. Por ejemplo, si un aceite vegetal incluye la expresión “*sin colesterol*” probablemente muchos consumidores lo interpretan como una característica propia de ese aceite en cuestión. En nuestro caso, planteamos este ítem para conocer si consumidores con mayor formación académica son lo suficientemente perspicaces y detectan el engaño en este tipo de etiquetas.

d. *Percepción y actitud* de los encuestados respecto a los alimentos funcionales

d.1 Consumo de alimentos funcionales

En esta investigación resulta fundamental conocer cuáles son los alimentos funcionales que consume nuestra población. Esta información permite analizar la actitud frente a los alimentos funcionales en nuestra población y establecer comparaciones con estudios realizados con otro tipo de consumidores.

Destacar que los resultados obtenidos en este ítem se utilizan para seleccionar los alimentos funcionales en los que se lleva a cabo la revisión de las etiquetas.

Las distintas categorías de respuesta incluyen alimentos funcionales que pertenecen a uno de los siguientes grupos:

- ✓ Alimentos “*con*” componentes bioactivos que proporcionan un efecto beneficioso en el organismo.
- ✓ Alimentos “*sin*” aquellos componentes cuya ingesta se pretende reducir como azúcares, grasas saturadas, ácidos grasos trans, sal, etc.

d.2 Razones para no consumir

Considerando que existen importantes diferencias entre nuestra población y la utilizada en otros estudios sobre alimentos funcionales (en cuanto a edad, nivel educativo y económico), hemos considerado adecuado recoger información sobre los motivos que pueden llevar a esta

población a no consumir alimentos funcionales. Las posibles respuestas se han redactado tomando como referencia la información aportada en otros trabajos.

d.3 Fuentes de información

El interés en conocer las fuentes de información sobre alimentos funcionales en la población de estudio radica en que cada una desempeña una función diferente que puede influir en la confianza y en la decisión de compra de estos alimentos. Además, nos interesa comparar los resultados con los obtenidos con estudios llevados a cabo en otras poblaciones.

d.4 Frecuencia en la lectura de las etiquetas

Con este ítem pretendemos conocer con qué frecuencia lee la información nutricional nuestra población de estudio y si existen diferencias respecto a los hábitos de lectura que muestran otros estudios.

d.5 Comprensión de las etiquetas

Las etiquetas de los alimentos incluyen cada vez más información. Muchos estudios muestran que los consumidores españoles no entienden la información de las etiquetas de los alimentos. Con esta variable pretendemos analizar si la percepción es la misma para una población de universitarios. Para ello, se incluyen 4 ítems para evaluar distintas formas de trasmitir información a través de las etiquetas: (1) la lista de ingredientes, (2) la tabla nutricional, (3) las declaraciones de salud y (4) el semáforo nutricional.

d.6 Comportamiento de compra

Los consumidores pueden percibir los alimentos que se promocionan con declaraciones como productos que poseen una ventaja nutricional, fisiológica o en cualquier otro aspecto de la salud, respecto a otros productos a los que no se ha añadido ningún tipo de nutriente (considerando 10 del Reglamento (CE) 1924/2006). Esta situación puede alentar a los consumidores a tomar decisiones que influyan directamente en sus hábitos de compra y por tanto en la ingesta total de nutrientes concretos.

Con este ítem, se pretende determinar si en las mismas condiciones de precio, un mensaje nutricional también puede condicionar la compra de un producto en la población de estudio.

d.7 Grado de confianza

La confianza que depositan los consumidores en los mensajes que aparecen en la publicidad puede influir en la percepción, aceptación e intención de comprarlos. Con este ítem conocemos la opinión sobre estos mensajes en una población universitaria.

3.2.1.2.3 Diseño del borrador del cuestionario

Siguiendo el modelo que guía nuestra investigación se diseña un instrumento que permite recoger información sobre el conocimiento y percepción sobre los alimentos funcionales en la población de estudio. Para ello, se elabora un cuestionario para traducir las variables propuestas en preguntas concretas capaces de suscitar respuestas fiables, válidas y susceptibles de ser cuantificadas.

Una vez definidos los ítems, se redactaron las preguntas y respuestas correspondientes. La idea inicial fue construir un cuestionario que no fuera muy extenso (máximo unas 20-25 preguntas). En algunos casos se agruparon varios ítems en una misma pregunta como en los ítems relacionados con los conocimientos en nutrición. Finalmente, se redactan un total de 19 preguntas agrupadas por temáticas en cinco grandes bloques. La Tabla 18 muestra la estructura del borrador del cuestionario diseñado.

En cuanto al formato del cuestionario, se presta especial atención a que resulte visualmente atractivo y que la información esté bien organizada con el fin de motivar su respuesta. Se persigue que los encuestados desarrollem una actitud positiva hacia el cuestionario, les produzca curiosidad y respondan sin las tensiones propias de un examen.

El cuestionario comienza con un breve mensaje de presentación que explica los objetivos de la investigación y las instrucciones para cumplimentarlo correctamente. La presentación señala que se trata de una investigación de carácter académico y que los datos obtenidos se utilizarán únicamente para fines relacionados con la investigación. Esta introducción informa que el tiempo estimado para cumplimentarlo es de unos 15 minutos.

A continuación, se recoge la información personal de los encuestados (bloque 1). A partir de aquí, los distintos bloques se suceden en el orden que hemos considerado más lógico. Dado que la presentación explica a través de ejemplos lo que es un alimento funcional, las primeras preguntas hacen referencia a los aspectos más generales de los alimentos funcionales (bloque 2) seguido del bloque de conocimiento nutricional (bloque 3). Una vez que los encuestados se han familiarizado con el cuestionario, se introduce el bloque con la temática probablemente menos conocida para ellos, los componentes funcionales (bloque 4). El cuestionario acaba con el bloque que recoge información sobre el etiquetado (bloque 5). Al final, se incluye un mensaje agradeciendo la colaboración de las personas que participan.

La información que contiene cada bloque es:

Bloque 1. Información personal

Recoge la información relativa a la edad, género y responsabilidad de compra de los encuestados.

Bloque 2. Conocimiento y percepción general sobre los alimentos funcionales

Reúne información general relativa al conocimiento del concepto “funcional”, hábitos de consumo, razones personales para no consumirlos, opinión sobre si son necesarios y las fuentes de información.

Bloque 3. Conocimiento nutricional

Agrupa los ítems que evalúan el conocimiento sobre las vitaminas y minerales (calcio), grasas trans y las falsas creencias alimentarias.

Bloque 4. Conocimiento sobre los componentes funcionales

Incluye los ítems relacionados con el conocimiento de los ingredientes probióticos, prebióticos, ácidos grasos omega-3, fructosa y el carácter saludable de los distintos tipos de grasas.

Bloque 5: Conocimiento y percepción sobre el etiquetado

Contiene información sobre el hábito y comprensión de las etiquetas, conocimiento de ciertas normas relativas al etiquetado, comportamiento de compra, y confianza en los mensajes publicitarios de los alimentos funcionales.

Cada pregunta incluye una explicación con las instrucciones para responder adecuadamente. Una vez organizado el cuestionario, las preguntas y las distintas alternativas de respuesta se enumeran y pre-codifican, lo que facilita el posterior proceso de informatización.

Tabla 18

Estructura del borrador del cuestionario

BLOQUE	DESCRIPCIÓN	Nº PREGUNTA/ITEM	CÓDIGO
1	IDENTIFICACIÓN PERSONAL (IP)	Edad	IP1
		Género	IP2
		Responsable de la compra	IP3
2	SOBRE LOS ALIMENTOS FUNCIONALES (AF)	Pregunta 1. Concepto de alimento funcional	AF1
		Pregunta 2. Hábitos de consumo	AF2
		Pregunta 3. Razones para no consumir	AF3
		Pregunta 4. Necesidad de consumir alimentos funcionales	AF4
		Pregunta 5. Fuentes de información	AF5
3	SOBRE NUTRICIÓN (NU)	Pregunta 6. Vitaminas, calcio y falsas creencias	NU6
4	SOBRE EL COMPONENTE FUNCIONAL (CP)	Pregunta 7. Probiótico	CP7
		Pregunta 8. Prebiótico	CP8
		Pregunta 9. Omega-3	CP9

BLOQUE	DESCRIPCIÓN	Nº PREGUNTA/ITEM	CÓDIGO
5	SOBRE EL ETIQUETADO (ET)	Pregunta 10. Fructosa	CP10
		Pregunta 11. Tipos de grasas	CP11
		Pregunta 12. Frecuencia en la lectura de las etiquetas	ET12
		Pregunta 13. Comprensión de las etiquetas	ET13
		Pregunta 14. Etiquetado <i>“light”</i>	ET14
		Pregunta 15 y 16. Alimentos que reducen el colesterol	ET15, ET16
		Pregunta 17. Etiquetado engañoso	ET17
		Pregunta 18. Comportamiento de compra	ET18
		Pregunta 19. Grado de confianza	ET19

3.2.1.2.4 Validación del cuestionario: revisión por expertos

En esta etapa comprobamos que el cuestionario diseñado es válido, es decir que contempla todos los aspectos relacionados con el tema de estudio y se ajusta a lo que realmente se pretende medir.

La validación se lleva a cabo por tres reconocidos expertos (ajenos al estudio):

1. Dr. D. José Antonio García. Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Universidad Complutense de Madrid.
2. Dr. D. Benito Arias Martínez. Departamento de Psicología. Universidad de Valladolid.
3. Dr. D. Juan Tellería Orriols. Instituto de Biología y Genética Molecular. Universidad de Valladolid.

El cuestionario se envía a los tres expertos a través de correo electrónico, acompañado de una breve carta de presentación (Anexo 2) que explica los objetivos del estudio.

3.2.1.2.5 Prueba piloto

Antes de su aplicación masiva, el cuestionario se prueba en una pequeña muestra. Durante la validación del cuestionario por los expertos, surge la oportunidad de disponer de una muestra de unos 30 estudiantes de la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia. Estos individuos eran alumnos del curso “Aspectos básicos de nutrición y etiquetado de alimentos” al que me invitan a participar como profesora colaboradora el 16 octubre de 2009.

El Vicerrector del Campus de Palencia de la UVA me comunica directamente que puedo disponer de este grupo de estudiantes universitarios siempre que no afecte al desarrollo normal del curso en cuestión.

Finalmente, la prueba piloto del cuestionario se realiza con los 20 alumnos que acuden ese día a clase. La mayoría son mujeres entre 19 y 24 años. Las excepciones fueron una mujer de 32 años y un hombre de 40 años. Una vez entregados los cuestionarios, se presenta el estudio explicando que la información que se obtenga será tratada de forma confidencial y que la participación es completamente voluntaria. Se incidió en transmitir que no se trataba de un examen y respondieran con sinceridad.

Desde el principio, la actitud de los participantes ante el cuestionario fue positiva. Entendieron sin dificultad el enunciado y las instrucciones para responder cada pregunta. El grupo responde con rapidez a todas las preguntas planteadas en menos tiempo del estimado, aproximadamente unos 10 minutos. Una vez recogidos todos los cuestionarios,

se dedica un tiempo para intercambiar impresiones con los participantes. Los encuestados califican el cuestionario de una dificultad media.

Cálculo de la fiabilidad o coeficiente de consistencia interna

La precisión de los datos obtenidos en el estudio piloto se calcula a través de la fiabilidad o *Alfa de Cronbach* (coeficiente de consistencia interna), es decir el nivel en que los diferentes ítems de una escala están relacionados entre sí. El cálculo de este parámetro estadístico se realiza mediante el paquete informático SPPS V.15.

Para la única escala de Likert del cuestionario (conocimientos en nutrición), el Alfa de Cronbach calculado resulta inferior a 0,6, cuando normalmente se considera aceptable valores de Alfa iguales o superiores a 0,7 (Berends, 2006). Incluso se evalúa la posibilidad de aumentar el coeficiente eliminando aquellos ítems que presentan una baja correlación (inferior a 0,3). Pero en ningún caso se logró aumentar el valor de este coeficiente hasta el 0,7 admisible.

Este resultado se consulta con el Profesor B. Arias, catedrático de la UVA. En su opinión, la conveniencia de un coeficiente de consistencia elevado es a veces discutible y no siempre refleja la calidad del estudio. Como resulta evidente si todos los ítems miden lo mismo este coeficiente es igual a 1. Esto significa que un coeficiente elevado puede reflejar un alto grado de redundancia en la información que se registra.

Además, un mismo instrumento mide y clasifica mejor cuando los sujetos son muy distintos entre sí. De hecho, cuando las muestras son más homogéneas, la fiabilidad será más baja. Dado que no hay fiabilidad sin diferencias, esto significa que la baja fiabilidad obtenida en una prueba objetiva como un test de conocimientos no puede interpretarse automáticamente como un indicador de la calidad de la medida (Carmines & Zeller, 1979).

3.2.1.2.6 Preparación del cuestionario definitivo

Los tres expertos consultados coinciden en que el cuestionario es equilibrado, incluye preguntas relevantes y están formuladas sin ambigüedad. No obstante, los expertos indican una serie de modificaciones “*con el ánimo de contribuir a la mejora formal de la técnica*” (como señala textualmente uno de los expertos). Las principales correcciones al cuestionario se resumen en la Tabla 19.

Tabla 19
Resumen de las modificaciones al cuestionario

DE LOS EXPERTOS

Convertir el mayor número posible de ítems a escala Likert para evitar efectos techo y suelo del instrumento de medición

Utilizar escalas de Likert de 6 puntos o de 4 (en lugar de 7), para evitar el sesgo de tendencia central

Unificar en lo posible todas las opciones de respuesta y la formulación de los ítems, para que el análisis de los resultados no se reduzca a trabajar con frecuencias y porcentajes

Transformar todas las preguntas en cerradas, ya que las abiertas conllevan datos difíciles de categorizar

En la información personal incluir un mayor número de variables como el centro universitario, curso y el lugar de residencia (rural o urbano)

Pregunta 2. En la categoría de alimentos funcionales “sin” incluir también la opción “bajo en”

Pregunta 5. Completar los medios de comunicación propuestos

DEL ESTUDIO PILOTO

Eliminar la posibilidad de respuestas abiertas, ya que no son utilizadas y no aportan información relevante

Evitar el elevado número de respuestas “ni de acuerdo ni en desacuerdo”, eliminando esa categoría de respuesta en las escalas empleadas

Modificar la redacción del siguiente ítem: “*las grasas vegetales son más saludables que las grasas animales*” por “*las grasas vegetales son siempre más saludables que las grasas animales*” para evitar posibles dudas de interpretación

El cuestionario se modifica hasta llegar al formato definitivo (Anexo 3). Destacar principalmente que en este último la mayoría de los ítems se han agrupado y se han convertido en escalas de Likert de 4 puntos. Además, al agrupar los ítems en el cuestionario, el número total de preguntas se ha reducido hasta 14 (cinco menos). En el cuestionario definitivo, las alternativas de respuesta para la pregunta 2 (*hábitos de consumo*) y la pregunta 3 (*razones para no consumir*) son todas cerradas.

Agrupar los ítems ha permitido agregar otros ítems que nos parecían interesantes. Los ítems sobre los conocimientos en nutrición se completan con otros tres ítems relacionados con el *azúcar* (sacarosa), el *colesterol* y la *enfermedad celíaca*.

El conocimiento sobre los componentes funcionales integra siete ítems nuevos respecto al cuestionario anterior: la relación entre *fitoesteroles* y *ácidos grasos omega-3* y la salud, *fuentes naturales de fitoesteroles y calcio*, la *necesidad del enriquecer con calcio* los alimentos, el tipo de *harina apta para celíacos* y el *beta-glucano*, un ingrediente que se menciona frecuentemente en la publicidad (tanto en alimentación como en cosmética).

Para evaluar el conocimiento de las normas de las etiquetas se incluyen tres nuevos ítems relacionados con el etiquetado del azúcar, la comprobación científica de las declaraciones y la dosis recomendada en las etiquetas.

De nuevo, se codifican tanto las preguntas como las posibles respuestas. El Dr. Arias analiza los cambios introducidos validando el cuestionario definitivo.

3.2.1.3 Trabajo de campo

Una vez que disponemos del cuestionario definitivo contactamos con profesores de los distintos centros universitarios. Para ello, lo más directo fue probar con contactos personales y de las directoras de este trabajo de tesis.

A través del teléfono y/o correo electrónico se expone a los profesores la investigación que se está realizando y se solicita la posibilidad de contar con sus alumnos para que cumplimenten el cuestionario. Sin duda, esta etapa resultó complicada. Los ajustados programas de sus asignaturas obligaron a muchos profesores a rechazar su colaboración. En otros casos, nos encontramos con profesores interesados pero que solo podían ofrecer un número pequeño de estudiantes. En cualquier caso, siempre se les solicitaba colaboración para que nos introdujera con otro profesor como alternativa. Esta forma de seleccionar a los individuos, explica que el muestreo realizado sea de conveniencia, es decir, consideramos a aquellos individuos accesibles en ese momento.

Los primeros cuestionarios se cumplimentaron en diciembre de 2009 en los alumnos de la Facultad de Educación y Trabajo Social. El trabajo de campo finalizó en junio de 2010 con los alumnos de la Facultad de Derecho. En el momento de ser encuestados el 73 % de los universitarios pertenecen al primer ciclo universitario. La Tabla 20, muestra la fecha en la que se recoge información y el ciclo académico que participa en cada centro universitario.

Tabla 20
Fechas y cursos en cada centro universitario

Centros universitarios	Fecha	Ciclo
Facultad de Educación y Trabajo Social	Diciembre 2009	1 ^{er} y 2 ^º
Escuela Universitaria Politécnica	Febrero 2010	1 ^{er}
Escuela Universitaria de Estudios Empresariales	Marzo 2009	1 ^{er}
Escuela de Ingenieros Industriales	Marzo 2010	1 ^{er} y 2 ^º
Facultad de Filosofía y Letras	Mayo 2010	1 ^{er} y 2 ^º
Facultad de Derecho	Junio 2010	2 ^º

Los profesores fijan la fecha y lugar exacto del encuentro. En cuanto a la hora, algunos profesores prefieren dedicar el comienzo de su clase al cuestionario y otros los últimos minutos. En el caso concreto de los alumnos de la Facultad de Derecho se da una situación un tanto especial, ya que estos responden el cuestionario después de un examen final de curso. El profesor nos indica que en esas fechas habría un mayor número de alumnos que en un día de clase al azar. Por esta razón se acompaña al grupo durante el examen y una vez que acaban se les entrega el cuestionario y explica el estudio de forma individual. Incluso después del cansancio del examen todos los alumnos se mostraron dispuestos a colaborar.

La entrada en las clases de una persona no conocida creó expectación en todos los centros visitados. La mayoría presentan una actitud positiva ante la novedad de ese día y se muestran colaborativos. Los alumnos extranjeros (cerca de un 1 %) también mostraron su interés en responder al cuestionario y así lo hicieron.

Después de presentar brevemente el estudio ante los alumnos, se reparten los cuestionarios y se dedica unos minutos a poner ejemplos de alimentos funcionales del mercado, explicar los objetivos del estudio, la forma de llenar el cuestionario y motivar su participación. La costumbre de los universitarios a realizar frecuentemente pruebas que evalúan su conocimiento hace que muchos individuos se sientan como si se tratara de un examen. En ocasiones se llama la atención a aquellas personas que pretenden cumplimentar el cuestionario en grupo en lugar de individualmente.

Mientras responden al cuestionario las preguntas que suscitan más dudas y dificultades son las relacionadas con los ingredientes probióticos (pregunta 6), prebióticos (pregunta 7) y el semáforo nutricional (pregunta 11). Estas cuestiones requieren de explicación adicional en todos los centros universitarios. Las preguntas 6 y 7 no incluyen la opción Ns/Nc para favorecer que reflexionen sobre la posible respuesta pero los encuestados la echan en falta. Incluso, son muchos los que escriben “*a mano*” esa categoría Ns/Nc. Se observa una cierta tendencia de los alumnos a dejar sin respuesta aquellas preguntas que no conocen la respuesta.

La inmensa mayoría de las personas que responden el cuestionario lo entregan sin ningún inconveniente. Los alumnos que no devuelven el cuestionario son casos excepcionales, aproximadamente un 1 %.

La forma de proceder en cada centro universitario fue diversa. En el caso de la Facultad de Educación y Trabajo Social, se decidió previamente dedicar toda la clase a los alimentos funcionales. Así, una vez recogidos todos los cuestionarios se impartió una breve ponencia con el fin de resolver y aclarar las posibles dudas de los alumnos. En los demás centros, únicamente se emplearon unos minutos para intercambiar impresiones sobre el cuestionario y dar la posibilidad de explicar alguna curiosidad sobre los alimentos funcionales.

3.2.1.4 Informatización de los datos

A cada cuestionario recogido se le asigna un número que lo identifique. De esta manera evitamos por ejemplo el hecho de considerar dos veces el mismo cuestionario o que puedan confundirse o traspapelarse.

En esta etapa del estudio, se procede a la creación de una base informatizada de datos que permita el tratamiento posterior de los datos. Para ello, los resultados se recogen en una matriz de datos NxM donde N es el número de sujetos y M el número de variables.

Matriz de datos: N sujetos (filas) x M variables (columnas)

La matriz de datos empleada se recoge en el Anexo 4.

3.2.1.5 Procesamiento estadístico de la información

El procesamiento estadístico de los datos recogidos en el cuestionario se ha realizado mediante el paquete estadístico SPSS 15.0. En el análisis estadístico se ha establecido dos niveles de complejidad:

- ✓ *Técnica de análisis univariable.*
- ✓ *Técnica de análisis bivariable.*

Técnica de análisis univariable

Fase descriptiva que hace referencia al análisis de una sola variable. Los resultados se recogen mediante tablas que muestran los porcentajes de respuesta para cada pregunta.

En el caso concreto de las escalas tipo *Likert*, el análisis de datos se realiza agrupando las categorías de respuesta de la siguiente forma:

<i>"Desacuerdo"</i>	Respuestas (1): <i>"muy en desacuerdo"</i> Respuestas (2): <i>"en desacuerdo"</i>
<i>"Acuerdo"</i>	Respuestas (3): <i>"de acuerdo"</i> Respuestas (4): <i>"totalmente de acuerdo"</i>

Posteriormente, se determina si los porcentajes de respuesta para cada grupo son o no diferentes estadísticamente. Para ello, se utiliza una técnica de análisis denominada *contraste no paramétrico* (aquellas que no presuponen una distribución de probabilidad normal para los datos) mediante la prueba de Chi-cuadrado. Dicha prueba permite contrastar la hipótesis de respuesta al azar de los encuestados con un nivel de significación del 5 % de forma que:

- Si la significación asintótica $p < .05$: se concluye que las respuestas obtenidas para el grupo *"desacuerdo"* difieren estadísticamente de las respuestas del grupo *"acuerdo"*. Esto significa que dichos grupos son independientes, rechazando la hipótesis de respuesta al azar de los encuestados.
- Si la significación asintótica $p > .05$: se concluye que las respuestas obtenidas para el grupo *"desacuerdo"* no difieren estadísticamente con las respuestas del grupo *"acuerdo"*, aceptando la hipótesis de respuesta al azar de los encuestados.

En esta etapa se analiza la media aritmética como medida del centro de la distribución y la desviación típica como medida de dispersión de las respuestas obtenidas en las escalas de *Likert* del cuestionario.

Técnica de análisis bivariante

En esta fase se analiza la relación de dependencia entre dos variables cualitativas. En este caso, la relación entre variables se realiza a través de tablas de doble entrada que se conocen como tablas bivariadas o de contingencia.

La información proporcionada en la tabla de contingencia permite analizar si existe alguna relación de dependencia o independencia entre los niveles de las variables objeto de estudio. Para identificar relaciones de dependencia entre las variables se utiliza un contraste estadístico basado en el estadístico Chi-cuadrado (χ^2), cuyo cálculo permite afirmar con un nivel de confianza estadístico si los niveles de una variable cualitativa influyen en los niveles de la otra variable analizada.

Así, para un nivel de confianza del 95 % (5 % de significación):

- Si la significación asintótica $p < .05$: se rechaza la hipótesis nula y en consecuencia se considera que las variables son dependientes.
- Si la significación asintótica $p > .05$: la probabilidad de equivocarse al concluir que las variables son dependientes es muy alta, así que se acepta la hipótesis nula de independencia entre ellas.

3.2.1.6 Cálculo del índice de conocimiento

Tomando como referencia el trabajo de Grunert, Fernández-Celemín, Storcksdieck genannt Bonsmann et al. (2010), el presente estudio incluye el cálculo del “índice de conocimiento” en aquellas preguntas relativas al conocimiento de los encuestados.

Para ello, cada ítem de conocimiento se codifica como *respuesta correcta* (✓) o *incorrecta* (✗) según las respuestas obtenidas. Aquellos ítems cuyas respuestas no son estadísticamente significativas se indican como $p > .05$ y no se incluyen en el cómputo de respuestas correctas.

$$\text{Índice de conocimiento (Ic)} = (\text{nº ítems correctos}) / \text{nº total ítems} \quad 0 < \text{Ic} < 1$$

El “índice de conocimiento” se calcula como el cociente entre el número de ítems correctos y el número total de ítems de cada pregunta analizada. El resultado será un número cuyo valor está comprendido entre 0 y 1.

Las preguntas para las que se realiza este cálculo son aquellas cuyo objetivo es evaluar el conocimiento de los encuestados sobre:

- Concepto de alimento funcional (pregunta 1).
- Aspectos generales de nutrición (pregunta 5).
- Ingrediente probiótico y prebiótico (pregunta 6 y 7), tipos de grasa (pregunta 8) y otros ingredientes funcionales (pregunta 9).
- Aspectos del etiquetado (pregunta 12).

Finalmente, se calcula el “índice de conocimiento medio” (I_{Cm}) como suma de cada uno de los “índices de conocimiento” individuales obtenidos en cada pregunta de conocimiento, es decir:

$$I_{Cm} = (\text{nº ítems correctos concepto AF})/7 + (\text{nº ítems correctos nutrición})/12 + (\text{nº ítems correctos ingredientes bioactivos})/12 + (\text{nº ítems correctos etiquetado})/5$$

$$0 < I_{Cm} < 4$$

Dado que cada pregunta relativa al conocimiento se evalúa con un valor entre 0 y 1, y que el cuestionario incluye cuatro preguntas de conocimiento, el valor del I_{Cm} es un valor comprendido entre 0 y 4.

3.3 Cumplimiento del Reglamento (CE) 1924/2006

El presente estudio desarrolla una “guía” que sintetiza las normas establecidas por el Reglamento (CE) 1924/2006. Esta “guía” constituye una práctica herramienta, ya que sirve para revisar la aplicación del Reglamento en cualquier etiqueta con declaraciones nutricionales o de salud.

Para recoger la información se elabora la guía sobre el Reglamento (CE) 1924/2006 y se seleccionan las etiquetas que serán analizadas. Los resultados obtenidos se recogen en lo que se ha denominado “*ficha de revisión*” del etiquetado.

En la revisión de las etiquetas se comprueba si las declaraciones han sido o no evaluadas favorablemente por la EFSA y finalmente autorizadas por la DG-SANCO, lo que resulta un chequeo no incluido en otros estudios de etiquetado.

La EFSA, es la encargada de proporcionar a la DG-SANCO y a los ciudadanos asesoramiento científico independiente sobre la seguridad de los alimentos y los riesgos en la cadena alimentaria. Se creó en 2002 y su sede está en Parma (Italia)⁴³.

Respecto a las declaraciones de propiedades saludables, el Reglamento (CE) 1924/2006 establece que solamente pueden utilizarse después de efectuar una evaluación de alto nivel científico. A fin de garantizar una evaluación científica armonizada de estas declaraciones, la DG-SANCO ha solicitado a la EFSA que lleve a cabo estas evaluaciones. El Comité científico y las distintas comisiones técnicas científicas son responsables de elaborar los dictámenes formadas por expertos científicos independientes. El panel NDA de la EFSA se ocupa de cuestiones relacionadas con la evaluación científica de las declaraciones y temas relacionados con los nuevos alimentos.

3.3.1 Elaboración de una guía sobre el Reglamento (CE) 1924/2006

La elaboración de la “guía” es consecuencia del profundo conocimiento adquirido sobre el Reglamento (CE) 1924/2006 en sus distintas versiones. Este complejo Reglamento, resultado de los intereses y presiones de las distintas partes interesadas (industria alimentaria, consumidores y organismos públicos) está generando dificultades de aplicación e interpretación.

⁴³ En el Reglamento (CE) 178/2002 de 28 de enero de 2002 se establecen los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan los procedimientos relativos a la seguridad alimentaria.

La “guía” pretende proporcionar una herramienta útil que facilite desempeñar uno de los objetivos de nuestra investigación: revisar si las etiquetas de los alimentos funcionales aplican el Reglamento (CE) 1924/2006.

Para ello, ha resultado imprescindible la actualización y vigilancia continuada sobre las normativas que han afectado al Reglamento (CE) 1924/2006 desde su publicación y el conocimiento de otras normativas de Derecho alimentario como:

Normas comunitarias:

- Reglamento (UE) 432/2012 de 16 de mayo 2012 por el que se establece una lista de declaraciones autorizadas y de propiedades saludables de los alimentos distintas de las relativas a la reducción del riesgo de enfermedad y al desarrollo y la salud de los niños (DO L 136/1).
- Reglamento (UE) 1169/2011, de 25 de octubre 2011, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor (DO L 304/18).
- Reglamento (CE) 1333/2008, de 16 de diciembre de 2008, sobre aditivos alimentarios (DO L 354/16).
- Reglamento (CE) 1925/2006, de 20 de diciembre 2006, sobre la adición de vitaminas, minerales y otras sustancias determinadas en los alimentos (DO L 404/26).

Disposiciones nacionales

- Ley 17/2011, de 5 julio. Seguridad alimentaria y nutrición (BOE nº 160, de 6 de julio de 2011).
- Real Decreto 1334/1999, de 31 julio. Norma general de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios (BOE 202, 24 de agosto 1999).
- Real Decreto 1907/1996, de 2 de agosto, sobre publicidad y promoción comercial de productos, actividades o servicios con pretendida finalidad sanitaria (BOE 189, 6 de agosto 1996).
- Real Decreto 930/1992, de 17 de julio. Norma de etiquetado sobre propiedades nutritivas de productos (BOE 187, 5 de agosto de 1992).

El Reglamento (CE) 1924/2006 incluye un total de 29 artículos relacionados con el uso de las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos comercializados en los Estados miembros de la UE. A nuestro juicio, los artículos del Reglamento (CE) 1924/2006 que contienen la información esencial sobre los requisitos para efectuar declaraciones son los comprendidos entre el artículo 3 y el artículo 14. La guía elaborada (Anexo 5) integra las consideraciones de estos artículos.

El seguimiento de esta guía permite revisar el cumplimiento del Reglamento (CE) 1924/2006 en cualquier etiqueta con declaraciones nutricionales y/o de propiedades saludables de forma sencilla y organizada.

A continuación, se detallan los artículos que incluye la guía sobre el Reglamento (CE) 1924/2006:

- *Principios generales para todas las declaraciones (artículo 3)*

Según este artículo debemos comprobar que las declaraciones de las etiquetas no sean falsas, ambiguas, o engañosas. En este sentido, etiquetas que incluyen declaraciones no autorizadas o que hayan sido evaluadas negativamente por la EFSA son claros ejemplos de incumplimientos en este sentido.

Las declaraciones no pueden provocar dudas sobre la seguridad y/o adecuación nutricional de otros alimentos. Incluir en la etiqueta expresiones como “*el más rico en omega-3*” o “*más nutritivo que la fruta*” puede originar dudas entre los consumidores.

Otros mensajes como “*esencial*”, “*vital*” o “*necesario*” pueden alentar un consumo excesivo del alimento en cuestión e incluso transmitir a los consumidores que una dieta variada y equilibrada no proporciona las cantidades adecuadas de nutrientes.

Hacer referencia a cambios en las funciones corporales como “*sistema inmunológico*”, “*patógenos*”, pueden crear alarma o miedo en el consumidor.

- *Condiciones para el uso de declaraciones nutricionales y de propiedades saludables (artículo 4)*

Los alimentos funcionales pueden hacer declaraciones nutricionales o de propiedades saludables siempre que su composición se ajuste a los *perfíles nutricionales* fijados por la DG-SANCO de la Comisión Europea.

Como en el momento de realizar esta investigación, no se han publicado aún los perfiles nutricionales definitivos, se utiliza como referencia la propuesta sobre los perfiles nutricionales del 13 de febrero de 2009: “*Working document on the setting of nutrient profiles*” (DG-SANCO, 2009).

El artículo 4.2 contempla la posibilidad de incluir declaraciones nutricionales si sobrepasa el perfil nutricional para un solo nutriente. En este caso, se debe incluir la indicación “*alto contenido de (ese nutriente)*”, cerca de la declaración, en la misma cara del envasado y con caracteres idénticos a la declaración nutricional.

También se pueden realizar declaraciones nutricionales (no de propiedades saludables) aunque no cumpla el perfil nutricional, si la declaración se refiere a la *reducción de grasas*,

ácidos grasos saturados, ácidos grasos trans, azúcares y sal, según el Anexo del Reglamento (CE) 1924/2006.

■ *Condiciones generales (artículo 5)*

En cada etiqueta se comprueba si existen pruebas científicas que justifiquen el beneficio que supone añadir, eliminar o reducir un determinado nutriente o sustancia en un alimento funcional.

Para demostrar si la existencia de un alimento funcional está justificada científicamente utilizamos la información sobre:

- (1) Evaluación del consumo de alimentos enriquecidos en España a través del Panel del Consumo Alimentario (FEN, 2011).
- (2) Los ingestas de referencia establecidas para el valor energético y los demás nutrientes (vitaminas, minerales, grasa total, ácidos grasos saturados, hidratos de carbono, azúcares, proteínas y sal).

Este artículo también establece que los componentes beneficiosos para el organismo deben encontrarse en una cantidad significativa. Si es pertinente, también hay que analizar si dicho ingrediente es asimilable por el organismo. Para este análisis se utilizan las Opiniones Científicas de la EFSA y estudios que aparecen en la bibliografía.

Una consideración importante del artículo 5 es que los consumidores deben comprender las declaraciones, tal y como se expresan en la etiqueta. Sin embargo, en la revisión realizada no es posible evaluar este apartado del Reglamento. En este sentido, la DG-SANCO tiene previsto elaborar un informe sobre la manera que tienen los consumidores de entender las declaraciones (artículo 27 del Reglamento (CE) 1924/2006). Lo que será muy útil para completar este estudio.

■ *Fundamento científico de las declaraciones (artículo 6)*

El artículo 6 establece que las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables deben basarse y fundamentarse en pruebas científicas generalmente aceptadas por la comunidad científica. Para comprobar si las declaraciones de las etiquetas cumplen este artículo, se examina la Opinión Científica publicada por la EFSA.

En la evaluación de las declaraciones de propiedades saludables, la EFSA emite su opinión teniendo en cuenta la totalidad de los datos y su nivel de evidencia científica. Ante una declaración de propiedades saludables (artículo 13 y 14), la EFSA valora si:

- ✓ El efecto que declara el alimento es beneficioso para la salud humana.

- ✓ Se ha establecido una relación causa-efecto entre el consumo del alimento y el efecto declarado en humanos.
- ✓ La cantidad de alimento y patrón de consumo para obtener el efecto declarado puede obtenerse fácilmente como parte de una dieta equilibrada.
- ✓ El grupo de estudio es representativo de la población objetivo al que se dirige la declaración.

Este análisis se realiza a partir de las Opiniones Científicas de la EFSA publicadas hasta mayo de 2012 (fecha de publicación de la primera lista de declaraciones autorizadas de propiedades saludables). Todas las publicaciones consultadas están disponibles en la web de la EFSA (<http://www.efsa.europa.eu/en/publications.htm>).

■ *Información nutricional (artículo 7)*

De acuerdo con el Reglamento (UE) 1169/2011, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor (que modifica el artículo 7 del Reglamento (CE) 1924/2006), la etiqueta debe incluir la siguiente información:

- Valor energético.
- Las cantidades de grasas, ácidos grasos saturados, hidratos de carbono, azúcares, proteínas y sal.

El contenido de esta información nutricional obligatoria puede completarse con la cantidad de otras sustancias como: ácidos grasos monoinsaturados, ácidos grasos poliinsaturados, polialcoholes, almidón, fibra alimentaria y las vitaminas o minerales que estén presentes en cantidades significativas.

■ *Declaraciones nutricionales (artículo 8 y 9)*

Solamente pueden utilizarse las declaraciones nutricionales que estén incluidas en el Anexo del Reglamento (CE) 1924/2006 y cumplan las condiciones de aplicación.

Si los alimentos efectúan declaraciones comparativas (“*mayor contenido*”, “*contenido reducido*”, “*valor energético reducido*” y “*light*”):

- (1) Deben cumplir las condiciones del Anexo respecto a otros alimentos (de la misma categoría) que no pueden incluir una declaración nutricional.
- (2) La etiqueta debe indicar si la diferencia se encuentra en un nutriente o en el valor energético.

■ *Declaraciones de propiedades saludables (artículos 10-14)*

La Opinión Científica favorable de la EFSA no permite el uso de ninguna declaración de propiedades saludables (del artículo 13.1) hasta su publicación en el DOUE.

En estos artículos revisamos si las declaraciones de propiedades saludables (del artículo 13) están incluidas en la única lista que la DG-SANCO ha publicado hasta la fecha. La lista publicada el pasado 25 de mayo en el Reglamento (UE) 432/2012 contiene un total de 222 declaraciones autorizadas.

Por otro lado, analizamos que las etiquetas mencionan: (1) la importancia de llevar una dieta variada y equilibrada; (2) la cantidad de alimento y patrón de consumo; (3) las personas que deberían evitar su consumo y (4) advertencia sobre el riesgo para la salud si se consume en exceso. En este último punto, evaluamos si el consumo de los alimentos funcionales elegidos podría conducir a la ingesta excesiva de algún nutriente. Para ello, en el caso de las vitaminas y minerales se toman como referencia los *Tolerable upper intake levels*⁴⁴ (UL) (Tabla 21).

Además, también analizamos si la etiqueta incluye alguna declaración general del tipo “excelente para el organismo”, “alimentación sana”, “te cuida”, “bienestar”. Aunque estas declaraciones no se refieren a ninguna declaración de salud permitida por el Reglamento, no pueden sustentarse científicamente y son confusas para los consumidores, estarían permitidas siempre que vayan acompañadas de una declaración específica autorizada. Ninguna etiqueta analizada debería sugerir que es necesario consumir dicho alimento para conservar la salud o referirse al ritmo o magnitud de pérdida de peso que produce.

⁴⁴ UL: Valor máximo de ingesta tolerable.

Tabla 21
Tolerable upper intake levels (UL)

<i>Nutriente</i>	<i>UL</i>	<i>Nutriente</i>	<i>UL</i>
Folato	1 mg/día	Cobre	5 mg/día
Selenio	300 µg/día	Calcio	2,5 g/día
Molibdeno	600 µg/día	Vitamina E	300 mg/día
Magnesio	250 mg/día (complementos alimenticios)	Boro	10 mg/día
Ácido Nicotínico	10 mg/día	Fluoruro	7 mg/día
Nicotinamida	900 mg/día	Vitamina B ₆	1 mg/día
Yodo	600 µg/día	Vitamina A	3 mg/día
Vitamina D	50 µg/día	Zinc	25 mg/día

Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals (EFSA, 2006)

En este apartado también se examina si la etiqueta incluye recomendaciones de asociaciones nacionales o instituciones relacionadas con la salud o de profesionales de la salud. En estos casos, la aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006 se valora considerando las normas nacionales:

- Ley 17/2011, de 5 julio. Seguridad alimentaria y nutrición (BOE 160, de 6 de julio de 2011).
- Real Decreto 1334/1999, de 31 julio. Norma general de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios (BOE 202, 24 de agosto 1999).
- Real Decreto 1907/1996, de 2 de agosto, sobre publicidad y promoción comercial de productos, actividades o servicios con pretendida finalidad sanitaria (BOE 189, 6 de agosto 1996).
- Real Decreto 930/1992, de 17 de julio. Norma de etiquetado sobre propiedades nutritivas de productos (BOE 187, 5 de agosto de 1992).

3.3.2 Selección de las etiquetas

Criterios de selección

La selección de los alimentos funcionales se realiza atendiendo a los siguientes criterios:

- (1) Alimentos funcionales que consume la población de estudio. Para ello, de acuerdo a los resultados obtenidos en la pregunta 2 del cuestionario, se seleccionan alimentos funcionales de distintos tipos (“*con componentes funcionales*” y “*sin o bajos en nutrientes críticos para la salud*”) que pueden formar parte de la dieta de los jóvenes.
- (2) Alimentos comercializados a partir del 1 de julio de 2007. A partir de esta fecha cualquier nuevo alimento que aparezca en el mercado debe etiquetarse conforme al Reglamento (CE) 1924/2006.
- (3) Alimentos funcionales de marca propia, es decir no se incluyen marcas blancas de distribución.
- (4) Alimentos asequibles en comercios convencionales, grandes superficies o similares.

Número de etiquetas

La pregunta 2 del cuestionario proporciona información sobre los alimentos funcionales más consumidos en la población de estudio. En principio, se estima que la selección de 7 etiquetas permitiría cumplir adecuadamente los objetivos propuestos en la investigación: conocer cómo son las etiquetas de los alimentos funcionales según el Reglamento (CE) 1924/2006. Por otro lado, se considera que es un número suficiente para probar y estudiar el funcionamiento de la “*guía de aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006*” cubriendo totalmente, las declaraciones de los alimentos funcionales más consumidos por la población objeto de estudio, es decir a las que están más expuestos.

Los alimentos funcionales seleccionados se adquieren a lo largo del estudio en distintos puntos de venta. Teniendo en cuenta que los fabricantes van modificando las etiquetas de sus productos, se lleva un registro de las distintas fechas y lugar de recogida de las etiquetas.

Para facilitar el análisis posterior, en cada etiqueta se extrae la información relevante. La Tabla 22, muestra la *ficha técnica* diseñada para recoger esta información en todas las etiquetas seleccionadas.

Tabla 22
Ficha técnica de la etiqueta

NOMBRE PRODUCTO (Fabricante)		Lanzamiento:	
Lugar/fecha de compra:			
CATEGORÍA:			
INFORMACIÓN NUTRICIONAL			
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No			
Grasa total/Grasa saturada (%)	Hidratos Carbono/Azúcares (%)	Sodio (mg/100 g)	Valor energético (kcal/100 g)
PERFIL NUTRICIONAL (provisional)			
CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES			
DECLARACIONES NUTRICIONALES		DECLARACIONES SALUD	

Una vez analizadas las etiquetas, los resultados se recogen en la denominada “*ficha de revisión*” (Anexo 6). Esta ficha sintetiza los aspectos relativos a la aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006 y puede utilizarse para verificar su cumplimiento en cualquier etiqueta con declaraciones nutricionales y/o de propiedades saludables.

En síntesis, la metodología de la encuesta ha resultado un método de recogida de información muy útil y adecuado para alcanzar uno de los objetivos de esta tesis: evaluar el conocimiento y percepción sobre los alimentos funcionales en una población universitaria. La información obtenida sobre el consumo de alimentos funcionales, se ha utilizado como indicador del tipo de declaraciones a los que se expone la población de estudio.

Así, siguiendo el modelo de Grunert adaptado al contexto del Reglamento (CE) 1924/2006, se han seleccionado etiquetas que incluyen ese tipo de declaraciones y se han analizado si cumplen dicho Reglamento. Para ello, se ha desarrollado una guía con los artículos del Reglamento que contemplan los requisitos necesarios para incluir declaraciones en las etiquetas. Actualmente, Klaus Grunert, profesor de la Universidad de Aarhus (Dinamarca), es conocedor de la evolución y resultados de este trabajo de tesis.

Capítulo 4. Resultados

El presente capítulo incluye los resultados obtenidos en el trabajo de campo que se realiza durante el curso académico 2009-2010 y la revisión del cumplimiento del Reglamento (CE) 1924/2006 en las etiquetas seleccionadas. En primer lugar, se analizan las respuestas de los 417 universitarios de la Universidad de Valladolid que participan en el estudio. Este análisis incluye una fase descriptiva en la que se analizan las respuestas obtenidas en cada pregunta del cuestionario (*análisis univariable*) y otra que estudia su posible relación con las características personales de esta población (*análisis bivariable*). El 71 % de la población encuestada son mujeres y el 29 % hombres. Aunque la edad de la población está comprendida entre los 17 y 40 años, el 94,5 % tiene menos de 26 años. La ciudad es el lugar de residencia habitual para el 87 % de los universitarios encuestados. Por otra parte, el 60,2 % de los universitarios declaran que no son los responsables de la compra en su entorno familiar o de vivienda. Además, se incluye el cálculo del “índice de conocimiento medio” para esta población siguiendo el procedimiento utilizado en otros trabajos (Grunert, Fernández-Celemín, Storcksdieck genannt Bonsmann et al., 2010).

El análisis de los datos obtenidos en el cuestionario permite conocer cuáles son los alimentos funcionales que pueden formar parte de la dieta de la población de estudio y por tanto cuáles son las declaraciones a las que están expuestos. Según este análisis, los alimentos funcionales más consumidos por los universitarios son alimentos con *vitaminas y minerales*, *fibra*, *bífidus activos* y sin (o bajos en) *grasas, azúcares y calorías*. En la segunda parte de este estudio, se seleccionan 7 etiquetas que incluyen este tipo de declaraciones y se analizan desde la perspectiva del Reglamento (CE) 1924/2006. La revisión se realiza empleando la *guía* sobre el Reglamento (CE) 1924/2006 desarrollada para este fin. Esta guía incluye de forma organizada los artículos que deben considerarse para comprobar el cumplimiento de dicho Reglamento en las etiquetas de estos alimentos. En algunos momentos, también se utiliza la información disponible en otros medios como la página web de los productos analizados.

4.1 Información recogida en el trabajo de campo

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en el cuestionario teniendo en cuenta la rama de conocimiento de los centros que participan en el estudio. El Anexo 7, incluye el porcentaje de mujeres y hombres que responden en cada escuela o facultad y el ciclo universitario en el que se encuentran en el momento de ser encuestados.

Como se explica en el capítulo de la metodología (apartado 3.2.1.5), el análisis de las escalas tipo *Likert* se realiza agrupando las respuestas obtenidas, como se muestra a continuación:

<i>“Desacuerdo”</i>	Respuestas (1): <i>“muy en desacuerdo”</i>
	Respuestas (2): <i>“en desacuerdo”</i>
<i>“Acuerdo”</i>	Respuestas (3): <i>“de acuerdo”</i>
	Respuestas (4): <i>“totalmente de acuerdo”</i>

El Anexo 8 incluye los valores de otros estadísticos descriptivos como la media aritmética (\bar{x}) y la desviación típica (σ) de las escalas de *Likert*.

4.1.1 Sobre los alimentos funcionales (Bloque 2)

4.1.1.1 Concepto de alimento funcional

En la actualidad, no existe en la UE una definición jurídica sobre los “*alimentos funcionales*”. El término “*alimento funcional*” puede considerarse como denominación genérica que presenta un concepto más que un grupo bien definido de alimentos. Este concepto engloba a todos aquellos alimentos o componentes alimentarios, que poseen unas propiedades que son beneficiosas para la salud más allá de sus adecuados efectos nutricionales, mejorando la salud y/o bienestar y/o reduciendo el riesgo de enfermedad. Sin embargo, esto no significa que sean alimentos más seguros ni de calidad superior respecto a los convencionales.

Respecto a su origen o procedencia, los principales métodos de diseño de alimentos funcionales consisten en añadir, eliminar o incrementar un determinado componente, sustituirlo por otro o alterar su biodisponibilidad metabólica.

La normativa comunitaria sobre etiquetado (Directiva 2000/13/CE) prohíbe atribuir a un alimento propiedades de prevención, tratamiento y curación de una enfermedad. Además, solo están permitidas aquellas declaraciones sobre propiedades saludables que hayan sido autorizadas previa evaluación por la EFSA.

Dentro de la categoría de alimento funcional tampoco se incluyen los alimentos ecológicos que pueden definirse como aquellos que se obtienen a partir de un sistema de producción más respetuoso con el medio ambiente.

El objetivo de la pregunta 1 del cuestionario es evaluar el conocimiento sobre el concepto de alimento funcional entre los universitarios encuestados. A continuación, se muestra la pregunta 1 del cuestionario y la respuesta correcta para cada ítem (Tabla 23).

Pregunta 1 del cuestionario:

La siguiente Tabla recoge una serie de afirmaciones relacionadas con el concepto de “alimento funcional”. Marque con una X según su grado de acuerdo o desacuerdo en una escala del 1 al 4. ((1) *Muy en desacuerdo*, (2) *En desacuerdo* (3) *De acuerdo* (4) *Totalmente de acuerdo*).

Tabla 23

Pregunta 1: respuestas correctas

Los alimentos funcionales (AF) son:	DESACUERDO	ACUERDO
Alimentos más seguros	<input checked="" type="checkbox"/>	
Alimentos con propiedades beneficiosas para la salud		<input checked="" type="checkbox"/>
Alimentos de calidad superior	<input checked="" type="checkbox"/>	
Alimentos a los que se ha eliminado un componente		<input checked="" type="checkbox"/>
Alimentos que curan enfermedades	<input checked="" type="checkbox"/>	
Alimentos a los que se les ha añadido un componente		<input checked="" type="checkbox"/>
Alimentos ecológicos	<input checked="" type="checkbox"/>	

■ *Análisis unidimensional*

La Tabla 24, recoge los porcentajes de respuestas obtenidos en la pregunta 1. A continuación, se determina si dichos porcentajes son estadísticamente significativos. Los datos estadísticos obtenidos en la denominada prueba Chi-cuadrado para cada ítem se muestran en la Tabla 25.

Tabla 24
Pregunta 1: porcentaje de respuesta

Los AF son:	Desacuerdo (%)	Acuerdo (%)	No Contesta (%)
<i>Más seguros</i>	55,6 %	43,4 %	1,0 %
<i>Con propiedades beneficiosas para la salud</i>	12,2 %	87,3 %	0,5 %
<i>Calidad superior</i>	65,5 %	33,8 %	0,7 %
<i>Se ha eliminado un componente</i>	53,9 %	44,1 %	1,9 %
<i>Curan enfermedades</i>	81,8 %	17,5 %	0,7 %
<i>Se ha añadido un componente</i>	33,6 %	64,8 %	1,7 %
<i>Alimentos ecológicos</i>	66,2 %	32,1 %	1,7 %

Nº respuestas válidas: 398 (95,4 %)

Tabla 25
Pregunta 1: prueba Chi-cuadrado

Los AF son:	χ^2	p
<i>Más seguros</i>	6,298	.012
<i>Con propiedades beneficiosas para la salud</i>	236,070	.000
<i>Calidad superior</i>	42,624	.000
<i>Se ha eliminado un componente</i>	4,880	.027
<i>Curan enfermedades</i>	173,488	.000
<i>Se ha añadido un componente</i>	41,220	.000
<i>Alimentos ecológicos</i>	49,180	.000

Como se puede observar, el valor de la significación $p < .05$ en todos los ítems, lo que significa que las respuestas obtenidas para el grupo “*desacuerdo*” difieren estadísticamente de las respuestas obtenidas para el grupo “*acuerdo*”. Dichos grupos son por tanto independientes, rechazando la probabilidad de que las respuestas se atribuyan al azar.

Según los datos obtenidos:

- ✓ Un porcentaje muy elevado de los universitarios indica correctamente que los alimentos funcionales poseen “*propiedades beneficiosas para la salud*” (87,3 %).
- ✓ Un 81,8 % de los universitarios entienden que los alimentos funcionales no poseen la capacidad de prevenir, tratar o curar enfermedades, propiedades que únicamente puede atribuirse a medicamentos y en ningún caso a productos alimenticios (Figura 13).

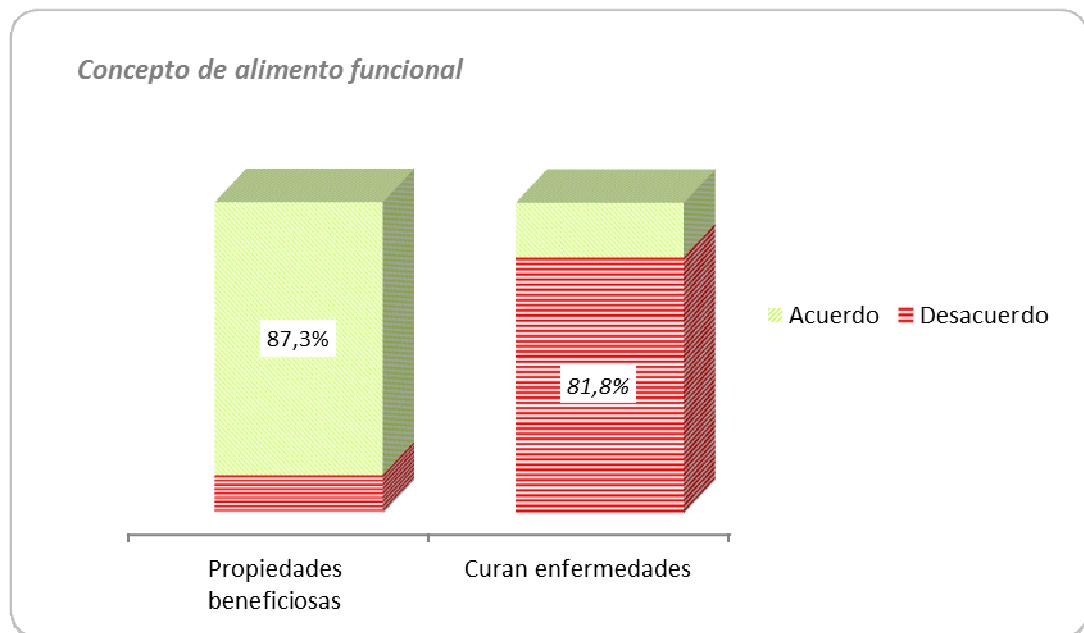


Figura 13. Concepto de alimento funcional

- ✓ Según el ILSI-Europa un alimento funcional puede ser un alimento al que añade un componente con efectos fisiológicos beneficiosos o al que se elimina un componente con efectos fisiológicos negativos. Sin embargo, la mayoría de los universitarios identifica los alimentos funcionales como aquellos a los que se añade un componente beneficioso (64,8 %) más que a la eliminación de un componente perjudicial (44,1 %).
- ✓ Un porcentaje elevado opina correctamente que el concepto de alimento funcional no implica que posea determinadas características como mejor calidad (65,5 %) o ser más seguros (55,6 %).
- ✓ La mayoría de los encuestados (66,2 %) distingue los alimentos funcionales de los alimentos ecológicos que son alimentos obtenidos mediante sistemas de producción más respetuosos con el medio ambiente.

■ *Análisis bidimensional*

Se ha analizado si existe alguna relación de dependencia entre los ítems de la pregunta 1 y las siguientes variables cualitativas: *género, edad, centro, ciclo universitario, lugar de residencia y responsabilidad de compra* de los encuestados. La Tabla 26 muestra la relación entre las variables analizadas, destacando aquellas en las que se han encontrado diferencias estadísticamente significativas para un nivel de significación del 95 % ($p < .05$).

Tabla 26
Pregunta 1: análisis de contingencia

Concepto de AF	Género	Edad	Centro	Ciclo	Lugar residencia	Responsable compra
			universitario	---		
<i>Más seguros</i>	---	---		$p < .05$	---	---
<i>Con propiedades beneficiosas para la salud</i>	---	---	---		$p < .05$	---
<i>Calidad superior</i>	---	---		$p < .05$	---	---
<i>Se ha eliminado un componente</i>	---	---	---	---		$p < .05$
<i>Curan enfermedades</i>	---	---		$p < .05$	---	---
<i>Se ha añadido un componente</i>	---	---	---	---	---	---
<i>Alimentos ecológicos</i>	---	---		$p < .05$	---	---

Según la tabla anterior, no se ha encontrado ninguna relación de dependencia con el género, edad y responsabilidad de compra de los encuestados. Para estas variables, se ha obtenido una significación asintótica $p > .05$ y por tanto se acepta la hipótesis nula de independencia entre ellas.

Se ha aceptado que existe una relación de dependencia ($p < .05$) con el centro, ciclo universitario y el lugar de residencia de los encuestados.

Centro universitario

La opinión de los encuestados sobre el concepto de alimento funcional depende del centro universitario al que pertenecen para el ítem 1 (“*más seguros*”), ítem 3 (“*calidad superior*”), ítem 5 (“*curan enfermedades*”) y el ítem 7 (“*alimentos ecológicos*”).

Los resultados de la Tabla 27 indican que:

- ✓ Los alumnos de la Facultad de Educación son los que presentan un mayor grado de conocimiento sobre la afirmación de que los alimentos funcionales no son alimentos “*más seguros*” que los convencionales. Un 67,7 % de los alumnos de Educación responden correctamente frente a los alumnos de la Escuela de Empresariales, que con un 44,4 % son los que presentan el menor porcentaje de respuestas correctas.
- ✓ Los alumnos de la Facultad de Educación también presentan un mayor grado de conocimiento sobre la afirmación de que los alimentos funcionales no poseen “*más calidad*” respecto a los convencionales. Un 74,9 % de los alumnos de Educación responden correctamente frente al 45,3 % de los alumnos de la Escuela Politécnica que es el centro universitario con el menor número de aciertos.
- ✓ En todos los centros universitarios el porcentaje de alumnos que opina que los alimentos funcionales no “*curan enfermedades*” es muy elevado, especialmente para los alumnos de la Facultad de Derecho (92,6 %) y Facultad de Educación (90,5 %).
- ✓ Un elevado porcentaje de los alumnos de la Facultad de Educación conoce que los alimentos funcionales no “*son ecológicos*” (79,9 %). El menor porcentaje de respuestas correctas corresponde a los alumnos de la Escuela de Empresariales (55,9 %).

Tabla 27
Concepto alimento funcional vs Centro universitario

	<i>Educación</i>	<i>Politécnica</i>	<i>ETSII</i>	<i>Empresariales</i>	<i>Filosofía</i>	<i>Derecho</i>	<i>Total</i>	χ^2	<i>p</i>
<i>Ítem 1. Más seguros</i>								16,624	.005
Desacuerdo (%)	15,7	3,1	8,5	17,2	8,2	3,4	56,2		
Acuerdo (%)	7,5	2,2	4,8	21,5	4,8	2,9	43,8		
Total (%)	23,2	5,3	13,3	38,7	13,0	6,3	100,0		
% Respuestas correctas	67,7	58,5	63,9	44,4	63,1	54,0	56,2		
<i>Ítem 3. Calidad superior</i>								11,780	.038
Desacuerdo (%)	17,3	2,4	9,6	23,1	9,2	4,3	66,0		
Acuerdo (%)	5,8	2,9	3,6	15,4	3,9	2,4	34,0		
Total (%)	23,1	5,3	13,2	38,5	13,1	6,7	100		
% Respuestas correctas	74,9	45,3	72,7	60,0	70,2	64,2	66,0		
<i>Ítem 5. Curan enfermedades</i>								11,402	.044
Desacuerdo (%)	21,0	4,3	9,9	31,2	9,7	6,3	82,4		
Acuerdo (%)	2,2	1,0	2,9	7,5	3,6	0,5	17,6		

	<i>Educación</i>	<i>Politécnica</i>	<i>ETSII</i>	<i>Empresariales</i>	<i>Filosofía</i>	<i>Derecho</i>	<i>Total</i>	χ^2	p
Total (%)	23,2	5,3	12,8	38,7	13,3	6,8	100,0		
% Respuestas correctas	90,5	81,1	77,3	80,6	72,9	92,6	82,4		
<i>Ítem 7. Alimentos ecológicos</i>								20,448	.001
Desacuerdo (%)	18,3	4,1	10,2	21,7	8,0	4,9	67,3		
Acuerdo (%)	4,6	1,2	2,9	17,1	4,9	2,0	32,7		
Total (%)	22,9	5,3	13,1	38,8	12,9	6,9	100		
% Respuestas correctas	79,9	77,4	77,9	55,9	62,0	71,0	67,3		

Ciclo universitario

Se ha encontrado que existe una relación de dependencia ($p < .05$) entre las respuestas obtenidas para el ítem 2 (“*con propiedades beneficiosas para la salud*”) y el ciclo universitario de los encuestados.

Según los datos analizados (Tabla 28), un 90 % de los alumnos del 1^{er} ciclo expresan acertadamente que los alimentos funcionales poseen propiedades beneficiosas para la salud frente al 81 % de los alumnos del 2º ciclo.

Tabla 28
Concepto alimento funcional vs Ciclo universitario

Concepto de AF	1 ^{er} Ciclo	2º Ciclo	χ^2	p
<i>Ítem 2. Con propiedades beneficiosas para la salud</i>			5,617	.018
Desacuerdo (%)	7,7	4,7		
Acuerdo (%)	67,8	19,8		
% Total	75,5	24,5		
% Respuestas correctas	90,0	81,0		

Lugar de residencia

El lugar de residencia de los encuestados influye estadísticamente en las respuestas obtenidas en el ítem 6 (“*se ha añadido un componente*”).

Según los resultados obtenidos (Tabla 29), los alumnos que residen en zonas rurales muestran un mayor conocimiento para este ítem. De hecho, un 58 % de los alumnos que residen en zonas rurales responden correctamente frente al 42,6 % de los alumnos que residen en zonas urbanas.

Tabla 29
Concepto alimento funcional vs Lugar de residencia

Lugar de residencia	Urbana	Rural	χ^2	p
<i>Ítem 6: Se ha añadido un componente</i>			4,815	.028
Desacuerdo (%)	50,7	4,7		
Acuerdo (%)	37,7	6,9		
Total (%)	88,4	11,6		
% Respuestas correctas	42,6	58,0		

■ *Índice de conocimiento*

En este caso el valor del “índice de conocimiento” se calcula como el cociente entre el número de ítems que son correctos sobre el concepto de alimento funcional y el número total de ítems de la pregunta 1.

Cada ítem se evalúa como *respuesta correcta* (✓) o *incorrecta* (✗) según las respuestas obtenidas por los encuestados (Tabla 30).

Tabla 30
Evaluación del concepto “alimento funcional”

Concepto de AF	Evaluación ítem
<i>Más seguros</i>	✓
<i>Con propiedades beneficiosas para la salud</i>	✓
<i>Calidad superior</i>	✓
<i>Se ha eliminado un componente</i>	✗
<i>Curan enfermedades</i>	✓
<i>Se ha añadido un componente</i>	✓
<i>Alimentos ecológicos</i>	✓

Índice conocimiento concepto AF = (nº ítems correctos)/7 = 6/7

4.1.1.2 Distribución del consumo

La industria alimentaria modifica la composición de los alimentos en dos aspectos principales: el enriquecimiento y la eliminación y/o sustitución de componentes indeseables. En este sentido, resulta habitual clasificar los alimentos funcionales en dos categorías:

- Alimentos “con” componentes que se añaden intencionadamente en las dosis adecuadas para proporcionar una serie de efectos beneficiosos nutricionales y/o saludables.
- Alimentos “sin”, en los que de manera intencionada se suprime uno o varios componentes con el fin de mejorar su perfil nutricional (*azúcares, sal y grasas*) o adaptarlos a ciertos colectivos de riesgo (*sin lactosa, sin gluten, etc.*).

En la pregunta 2 del cuestionario se enumeran distintos alimentos funcionales de ambas categorías para que los encuestados marquen aquellos que consumen habitualmente. El objetivo de esta pregunta es conocer el grado de consumo de las diferentes categorías de alimentos funcionales entre los encuestados.

Pregunta 2 del cuestionario:

¿Consume usted alguno de los siguientes alimentos habitualmente? (Marque con X las distintas opciones)

(1) Con fibra (10) Sin o bajo en azúcar

(2) Con omega-3 (11) Sin o bajo en grasa (ej. desnatados)

(3) Con vitaminas (12) Sin o bajo en calorías

(4) Con minerales (calcio, hierro, fósforo) (13) Sin o bajo en colesterol

(5) Con antioxidantes (14) Sin o bajo en sal

(6) Con fitoesteroles (15) Sin gluten

(7) Con soja (16) Sin cafeína

(8) Con bífidos activos/lactobacillus (17) Sin alérgenos

(9) Con ácido fólico (18) Sin lactosa

■ *Análisis unidimensional*

En los universitarios encuestados, el consumo de alimentos funcionales se distribuye como muestra la Figura 14.

Según estos datos, se obtiene que:

- ✓ Los alimentos funcionales más consumidos por los universitarios encuestados son “*con vitaminas*” (67,6 %), “*con minerales*” (57,3 %), “*sin o bajo en grasa*” (54,9 %) y “*con fibra*” (54,7 %).
- ✓ Otros alimentos funcionales con un importante porcentaje de consumo son: “*sin o bajo en azúcar*” (39,6 %), “*con *bi*fidus activos*” (36,9 %) y “*sin o bajo en calorías*” (34,3 %).
- ✓ Los alimentos funcionales con un menor consumo por parte de los encuestados son: “*sin o bajo en colesterol*” (7,9 %), “*con ácido fólico*” (4,6 %), “*sin lactosa*” (3,8 %), “*sin alérgenos*” (1,9 %) y “*con fitoesteroles*” (0,7 %).

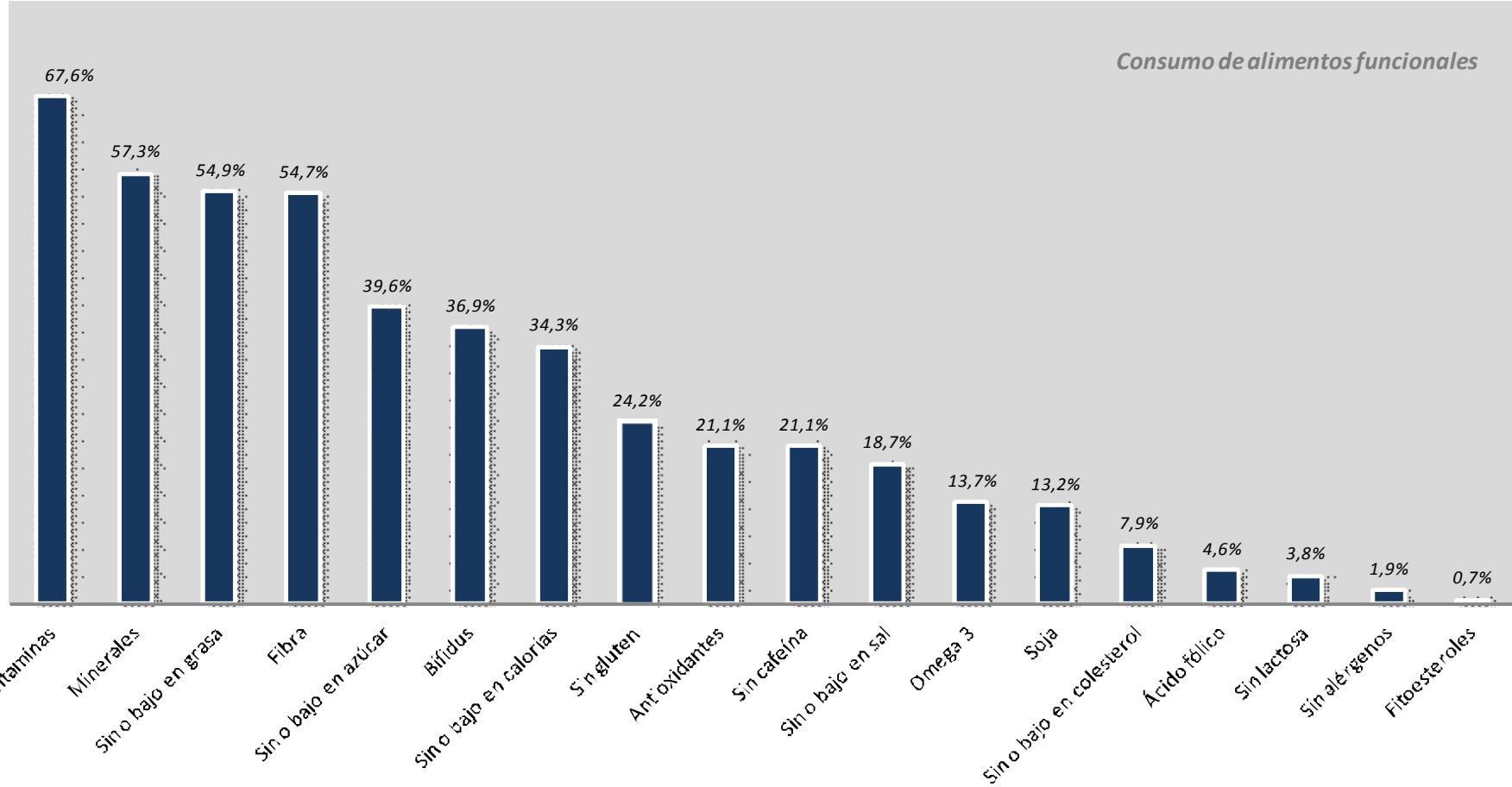


Figura 14. Consumo de alimentos funcionales

■ *Ánálisis bidimensional*

Se ha analizado si existe alguna relación de dependencia entre el consumo de determinados alimentos funcionales y las siguientes variables cualitativas: *género, edad, centro, ciclo universitario, lugar de residencia y responsabilidad de compra* de los encuestados. En el análisis no se han incluido aquellos alimentos funcionales con un nivel de consumo por debajo del 10 % como: “sin o bajo en colesterol”, “con ácido fólico”, “sin lactosa”, “sin alérgenos” y “con fitoesteroles”.

La Tabla 31 muestra la relación entre las variables analizadas destacando aquellas en las que se han encontrado diferencias estadísticamente significativas para un nivel de significación del 95 % ($p < .05$).

Tabla 31
Pregunta 2: análisis de contingencia

Consumo de AF	Género	Edad	Centro universitario	Ciclo	Lugar residencia	Responsable compra
“Con fibra”	$p < .05$	---	---	---	---	---
“Con omega-3”	---	---	---	---	---	---
“Con vitaminas”	---	---	---	---	$p < .05$	---
“Con minerales”	---	---	---	---	---	---
“Con antioxidantes”	---	---	---	---	---	---
“Con soja”	---	---	---	---	---	---
“Con bífidus activos”	---	---	---	---	---	---
“Sin o bajo en azúcar”	$p < .05$	---	---	---	---	---
“Sin o bajo en grasa”	$p < .05$	---	---	---	---	---
“Sin o bajo en calorías”	$p < .05$	---	---	---	---	---
“Sin o bajo en sal”	---	---	---	---	---	---
“Sin gluten”	$p < .05$	---	---	---	---	---
“Sin cafeína”	---	---	---	---	---	---

Como indica el análisis de contingencia, no se ha encontrado ninguna relación de dependencia con la edad, el centro, ciclo universitario y la responsabilidad de compra de los encuestados.

Para estas variables, se ha obtenido una significación asintótica $p > .05$ y por tanto se acepta la hipótesis nula de independencia entre ellas.

Por otro lado, se acepta que existe una relación de dependencia ($p < .05$) con el género y el lugar de residencia.

Género

El consumo de alimentos “*con fibra*”, “*sin azúcar*”, “*sin grasa*”, “*sin calorías*” y “*sin gluten*” depende del género de los encuestados (Tabla 32).

Tabla 32
Consumo vs Género

Consumo de AF	Consumo mujeres	Consumo hombres	χ^2	p
“ <i>Con fibra</i> ”	60,4 %	40,7 %	13,832	.000
“ <i>Sin o bajo en azúcar</i> ”	43,6 %	29,8 %	6,869	.009
“ <i>Sin o bajo en grasa</i> ”	60,5 %	41,3 %	12,723	.000
“ <i>Sin o bajo en calorías</i> ”	37,5 %	26,5 %	4,657	.031
“ <i>Sin gluten</i> ”	21,0 %	32,2 %	5,960	.015

Según estos datos, las mujeres son las principales consumidoras de los productos “*con fibra*” (60,4 %), “*sin azúcar*” (43,6 %), “*sin grasa*” (60,5 %) y “*sin calorías*” (37,5 %). Los hombres son los principales consumidores de productos “*sin gluten*” (32,2 %) (Figura 15).

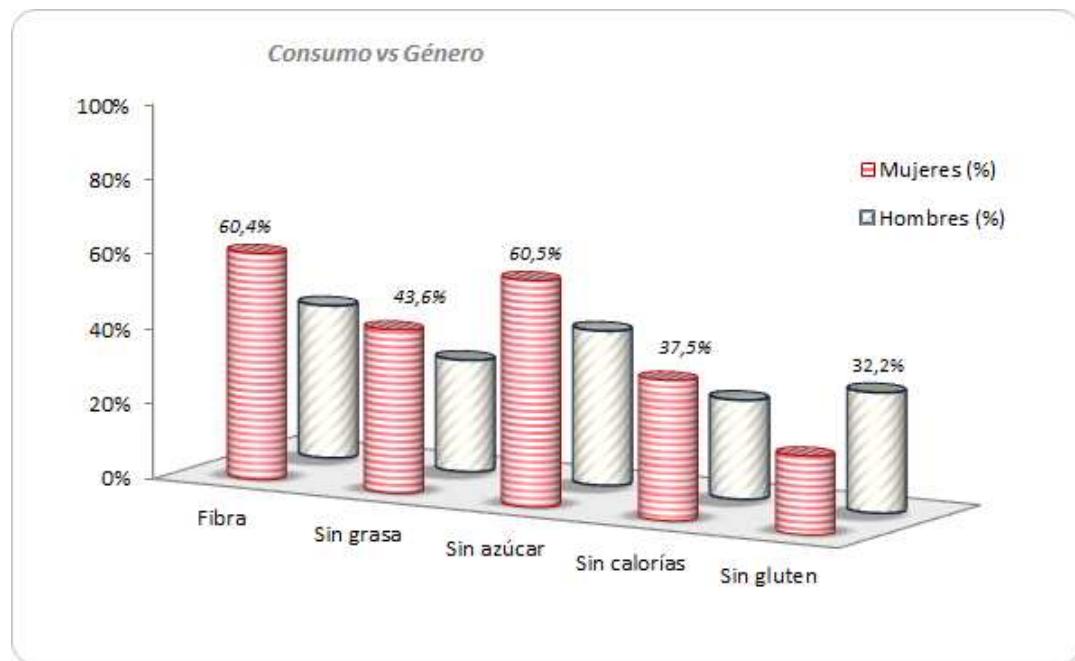


Figura 15: Consumo vs Género

Lugar de residencia

Según el análisis de contingencia, el consumo de alimentos “*con vitaminas*” depende del lugar de residencia de los encuestados.

Según los datos obtenidos (Tabla 33), el 85 % de los alumnos que residen en zonas rurales afirma que consume alimentos “*con vitaminas*” frente al 65 % que reside en zonas urbanas.

Tabla 33
Consumo vs Lugar de residencia

Lugar de residencia	Urbana	Rural	χ^2	p
% Consumo “ <i>con vitaminas</i> ”	57,6	9,8	7,636	.006
% Total	88,6	11,5		
% (Consumo/Total)	65,0	85,0		

4.1.1.3 Motivos para no consumir alimentos funcionales

La pregunta 3 del cuestionario propone una serie de ítems sobre los motivos para no consumir alimentos funcionales para evaluar las razones de los universitarios encuestados para no comprarlos.

Pregunta 3 del cuestionario:

Señale el grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones sobre cuáles serían los motivos para no consumir alimentos funcionales. ((1) *Muy en desacuerdo*, (2) *En desacuerdo* (3) *De acuerdo* (4) *Totalmente de acuerdo*).

NO CONSUMO ALIMENTOS FUNCIONALES PORQUE:

Son más caros

Son reclamos publicitarios

Los alimentos normales me aportan los suficientes nutrientes

No confío en la industria alimentaria

Pueden ser perjudiciales para la salud

No me preocupa la relación alimentación-salud

No presto atención a los alimentos que consumo

No los encuentro en mi establecimiento

Su sabor es distinto

■ *Ánálisis unidimensional*

La Tabla 34 recoge los porcentajes de respuestas obtenidos para cada uno de los grupos cuando se les pregunta sobre cuáles serían los motivos para no consumir alimentos funcionales.

Tabla 34
Pregunta 3: porcentaje de respuesta

No consumo AF porque:	Desacuerdo (%)	Acuerdo (%)	No Contesta (%)
<i>Son más caros</i>	47,0 %	52,2 %	0,7 %
<i>Son reclamos publicitarios</i>	47,5 %	51,8 %	0,7 %
<i>Los alimentos normales me aportan los suficientes nutrientes</i>	24,9 %	74,1 %	1,0 %
<i>No confío en la industria alimentaria</i>	71,5 %	28,1 %	1,4 %
<i>Pueden ser perjudiciales para la salud</i>	87,3 %	11,8 %	1,0 %
<i>No me preocupa la relación alimentación-salud</i>	87,5 %	11,3 %	1,2 %
<i>No presto atención a los alimentos que consumo</i>	77,7 %	21,5 %	0,7 %
<i>No los encuentro en mi establecimiento</i>	85,9 %	13,4 %	0,7 %
<i>Su sabor es distinto</i>	47,5 %	51,5 %	1,0 %

Nº respuestas válidas: 401 (96,2 %)

A continuación, se determina si dichos porcentajes de respuesta son estadísticamente significativos. Los estadísticos obtenidos para cada ítem en la prueba Chi-cuadrado se muestran en la Tabla 35.

Tabla 35
Pregunta 3: prueba Chi-cuadrado

No consumo AF porque:	χ^2	p
<i>Son más caros</i>	1,169	.280
<i>Son reclamos publicitarios</i>	0,783	.376
<i>Los alimentos normales me aportan los suficientes nutrientes</i>	101,755	.000
<i>No confío en la industria alimentaria</i>	76,226	.000
<i>Pueden ser perjudiciales para la salud</i>	240,254	.000
<i>No me preocupa la relación alimentación-salud</i>	245,447	.000
<i>No presto atención a los alimentos que consumo</i>	132,261	.000
<i>No los encuentro en mi establecimiento</i>	220,300	.000
<i>Su sabor es distinto</i>	0,700	.403

El valor de la significación asintótica $p < .05$ en todos los ítems, excepto para el ítem 1 (“*son más caros*”), ítem 2 (“*son reclamos publicitarios*”) y el ítem 9 (“*su sabor es distinto*”). Para estos ítems, las respuestas obtenidas para el grupo “*desacuerdo*” no difieren estadísticamente de las respuestas obtenidas para el grupo “*acuerdo*”, aceptando la hipótesis de respuesta al azar de los encuestados.

Según los datos obtenidos se puede observar que:

- ✓ Un 74,1 % de los universitarios encuestados opina que no es necesario consumir alimentos funcionales, ya que los alimentos convencionales aportan los suficientes nutrientes.
- ✓ Un porcentaje elevado de encuestados asegura confiar en la industria alimentaria (71,5 %), preocuparse por la relación alimentación–salud (87,5 %) y prestar atención a los alimentos que consume (77,7 %).
- ✓ Un elevado porcentaje de universitarios encuestados cree que los alimentos funcionales no pueden ser perjudiciales para la salud (87,3 %) y pueden encontrarse en los establecimientos habituales de compra (85,9 %).

■ *Análisis bidimensional*

Se ha analizado la relación de dependencia entre los ítems con respuestas estadísticamente significativas y las siguientes variables cualitativas: *género*, *edad*, *centro*, *ciclo universitario*, *lugar de residencia* y *responsabilidad de compra* de los encuestados. La Tabla 36 muestra la relación entre las variables analizadas, destacando aquellas en las que se han encontrado diferencias estadísticamente significativas para un nivel de significación del 95 % ($p < .05$).

En el análisis de contingencia realizado no se ha encontrado ninguna relación de dependencia ($p > .05$) con la edad y responsabilidad de compra de los encuestados.

Tabla 36
Pregunta 3: análisis de contingencia

No consumo AF porque:	Género	Edad	Centro	Ciclo	Lugar residencia	Responsable compra
			universitario			
<i>Los alimentos normales me aportan los suficientes nutrientes</i>	<i>p < .05</i>	---	---	---	---	---
<i>No confío en la industria alimentaria</i>	---	---	<i>p < .05</i>	---	<i>p < .05</i>	---
<i>Pueden ser perjudiciales para la salud</i>	---	---	---	---	---	---
<i>No me preocupa la relación alimentación-salud</i>	<i>p < .05</i>	---	---	---	---	---
<i>No presto atención a los alimentos que consumo</i>	<i>p < .05</i>	---	<i>p < .05</i>	<i>p < .05</i>	---	---
<i>No los encuentro en mi establecimiento</i>	---	---	<i>p < .05</i>	---	---	---

Existe una relación de dependencia ($p < .05$) con el género, centro, ciclo universitario y lugar de residencia.

Género

Los motivos para no consumir alimentos funcionales varían según el género de los encuestados para el ítem 3 (“*los alimentos normales me aportan los suficientes nutrientes*”), ítem 6 (“*no me preocupa la relación alimentación-salud*”) y el ítem 7 (“*no presto atención a los alimentos que consumo*”) como muestra la Tabla 37.

Tabla 37

Motivos no consumo vs Género

No consumo AF porque:	Hombres	Mujeres	χ^2	p
<i>Ítem 3. Los alimentos normales me aportan los suficientes nutrientes</i>			4,210	.040
Desacuerdo (%)	5,3	19,9		
Acuerdo (%)	23,7	51,1		
% (Acuerdo/Total)	81,7	72,0		
<i>Ítem 6. No me preocupa la relación alimentación-salud</i>			14,884	.000
Desacuerdo (%)	23,1	65,5		
Acuerdo (%)	6,1	5,3		
% (Desacuerdo/Total)	79,1	92,5		
<i>Ítem 7. No presto atención a los alimentos que consumo</i>			11,063	.001
Desacuerdo (%)	19,8	58,5		
Acuerdo (%)	9,4	12,3		
% (Desacuerdo/Total)	67,8	82,6		

Los datos obtenidos muestran que:

- ✓ El porcentaje de encuestados que opina que los alimentos funcionales ya aportan los suficientes nutrientes es elevado en ambos géneros, siendo mayor en el caso de los hombres (81,7 % de los hombres frente al 72 % de las mujeres).
- ✓ Las mujeres muestran una mayor preocupación por el binomio alimentación–salud: 92,5 % de las mujeres frente al 79,1 % de los hombres.
- ✓ Las mujeres declaran prestar más atención a los alimentos que consume: el 82,6 % de las mujeres respecto al 67,8 % de los hombres.

Centro universitario

La opinión de los encuestados sobre los motivos para no consumir alimentos funcionales varía según el centro universitario al que pertenecen para el ítem 4 (“*no confío en la industria alimentaria*”), ítem 7 (“*no presto atención a los alimentos que consumo*”) y el ítem 8 (“*no los encuentro en mi establecimiento*”).

Los datos de la Tabla 38 muestran que:

- ✓ El 90,7 % de los alumnos de la Escuela Politécnica declara que confía en la industria alimentaria frente al 57,4 % de los alumnos de la Facultad de Derecho, que son los que se muestran más desconfiados.
- ✓ Un porcentaje elevado de alumnos de la Escuela Politécnica (94,4 %) afirma que presta atención a los alimentos que consume. Según los datos, los alumnos que menos atención prestan a los alimentos que consumen pertenecen a la Facultad de Educación (68 %).
- ✓ En todos los centros universitarios los alumnos creen que los alimentos funcionales se encuentran en los establecimientos habituales de compra, especialmente los de la Escuela Politécnica (100 %) y Facultad de Derecho (97 %).

Tabla 38

Motivos no consumo vs Centro universitario

	<i>Educación</i>	<i>Politécnica</i>	<i>ETSII</i>	<i>Empresariales</i>	<i>Filosofía</i>	<i>Derecho</i>	χ^2	p
<i>Ítem 4. No confío en la industria alimentaria</i>							11,459	.043
Desacuerdo (%)	16,3	4,9	10,0	28,7	7,8	3,9		
Acuerdo (%)	6,8	0,5	2,9	10,2	5,1	2,9		
Total (%)	23,1	5,4	12,9	38,9	12,9	6,8		
% (Desacuerdo/Total)	70,6	90,7	77,5	73,8	60,5	57,4		
<i>Ítem 7. No presto atención a los alimentos que consumo</i>							11,618	.040
Desacuerdo (%)	15,7	5,1	10,4	30,4	10,6	6,0		
Acuerdo (%)	7,2	0,2	2,7	8,5	2,4	0,7		
Total (%)	23,1	5,4	12,9	38,9	12,9	6,8		
% (Desacuerdo/Total)	68,0	94,4	80,6	78,2	82,2	88,2		

	<i>Educación</i>	<i>Politécnica</i>	<i>ETSII</i>	<i>Empresariales</i>	<i>Filosofía</i>	<i>Derecho</i>	χ^2	p
<i>Ítem 8. No los encuentro en mi establecimiento</i>							11,407	.044
Desacuerdo (%)	20,5	5,3	11,6	31,4	11,1	6,5		
Acuerdo (%)	2,4	0,0	1,4	7,5	1,9	0,2		
Total (%)	22,9	5,3	13	38,9	13,0	6,7		
% (Desacuerdo/Total)	89,5	100,0	89,2	80,7	85,4	97,0		

Ciclo universitario

Se ha encontrado que existe una relación de dependencia ($p < .05$) entre las respuestas obtenidas para el ítem 7 (“*no presto atención a los alimentos que consumo*”) y el ciclo académico de los encuestados.

Del análisis de los datos (Tabla 39), se obtiene que el 89 % de los alumnos del 2º ciclo presta atención a los alimentos que consume frente al 74,5 % de los alumnos del 1º ciclo.

Tabla 39

Motivos no consumo vs Ciclo universitario

No consumo AF porque:	1º Ciclo	2º Ciclo	χ^2	p
<i>Ítem 7. No presto atención a los alimentos que consumo</i>			8,926	.003
Desacuerdo (%)	56,2	21,9		
Acuerdo (%)	19,2	2,7		
% Total	75,4	24,6		
% (Desacuerdo/Total)	74,5	89,0		

Lugar de residencia

Según el análisis de contingencia, las respuestas obtenidas para el ítem 4 (“*no confío en la industria alimentaria*”) varían según el lugar de residencia de los encuestados.

Los resultados muestran que los universitarios encuestados muestran confianza en la industria alimentaria, especialmente aquellos que residen en zonas urbanas (Tabla 40). En este caso, la proporción de alumnos que confían en la industria alimentaria es del 73,4 % frente al 57,8 % que residen en zonas rurales.

Tabla 40
Motivos no consumo vs Lugar de residencia

Lugar de residencia	Urbana	Rural	χ^2	p
<i>Ítem 4. No confío en la industria alimentaria</i>			5,184	.023
Desacuerdo (%)	64,9	6,7		
Acuerdo (%)	23,5	5,0		
Total (%)	88,4	11,6		
% (Desacuerdo/Total)	73,4	57,8		

4.1.1.4 Fuentes de información

Las pregunta 4 del cuestionario recoge posibles fuentes que pueden proporcionar información sobre los alimentos funcionales. El interés en conocer estas fuentes de información reside en la consideración de que cada una desempeña una función diferente que puede influir en la confianza y en la decisión de compra de los alimentos funcionales.

El objetivo de la pregunta 4 es determinar las fuentes de información sobre alimentos funcionales que utilizan los universitarios encuestados.

Pregunta 4 del cuestionario:

¿Dónde obtiene usted la información sobre los alimentos funcionales? (Marque con X todas las posibles respuestas)

-
- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| (1) Internet | (6) Publicaciones científicas |
| (2) Bachillerato/E.S.O. | (7) Familiares |
| (3) Universidad | (8) Amigos |
| (4) Revistas y periódicos | (9) Etiquetas de los alimentos |
| (5) Médico | (10) Publicidad radio y TV |
-

- *Análisis unidimensional*

La Figura 16 muestra los porcentajes obtenidos para las distintas fuentes de información:

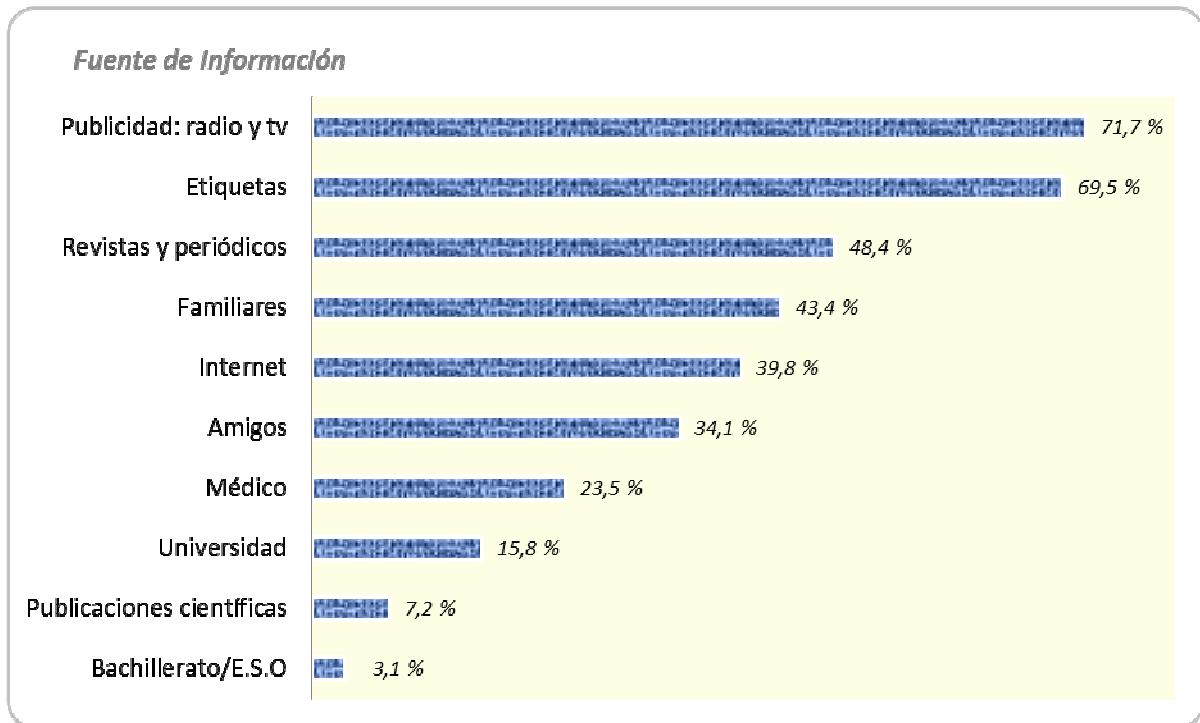


Figura 16. Fuentes de información

Del análisis de los datos se puede observar que:

- ✓ Las fuentes más utilizadas para obtener información sobre alimentos funcionales son la publicidad en radio y televisión (71,7 %) y las etiquetas de los alimentos (69,5 %).
- ✓ Otras fuentes de información importantes sobre los alimentos funcionales son las revistas y periódicos (48,4 %), familiares (43,4 %) e internet (39,8 %).
- ✓ Las fuentes con menor porcentaje corresponden al Bachillerato/ESO (3,1 %), las publicaciones científicas (7,2 %) y la universidad (15,8 %).

- *Análisis bidimensional*

Se ha analizado si existe alguna relación de dependencia entre la fuente de información utilizada y las siguientes variables: *género*, *edad*, *centro*, *ciclo universitario*, *lugar de residencia* y *responsabilidad de compra* de los encuestados. La Tabla 41 muestra la relación entre las variables analizadas, destacando aquellas en las que se han encontrado diferencias estadísticamente significativas para un nivel de significación del 95 % ($p < .05$).

Tabla 41
Pregunta 4: análisis de contingencia

Fuentes de información	Género	Edad	Centro	Ciclo	Lugar residencia	Responsable compra
			universitario			
<i>1. Internet</i>	---	---	---	---	---	<i>p < .05</i>
<i>2. Bachillerato/E.S.O.</i>	---	---	---	---	---	---
<i>3. Universidad</i>	---	---	<i>p < .05</i>	<i>p < .05</i>	---	---
<i>4. Revistas y periódicos</i>	---	---	---	---	---	---
<i>5. Médico</i>	---	---	---	<i>p < .05</i>	---	---
<i>6. Publicaciones científicas</i>	---	---	---	---	---	---
<i>7. Familiares</i>	---	---	---	---	---	---
<i>8. Amigos</i>		---	---	<i>p < .05</i>	---	---
<i>9. Etiquetas de los alimentos</i>	<i>p < .05</i>	---	---	---	---	---
<i>10. Publicidad radio y TV</i>	---	---	---	---	---	---

Como muestra el análisis de contingencia, no se ha encontrado ninguna relación de dependencia para ninguna de las fuentes de información planteadas con la edad y el lugar de residencia de los encuestados. En estos casos, se ha obtenido una significación asintótica $p > .05$ y por tanto se acepta la hipótesis nula de independencia entre ellas.

A continuación, se analiza la relación de dependencia ($p < .05$) con el género, centro, ciclo universitario y responsabilidad de compra.

Género

El uso de las etiquetas de los alimentos (ítem 9) depende del género de los encuestados. Según los datos obtenidos (Tabla 42), el 73,2 % de las mujeres reciben información de las etiquetas frente al 60,3 % de los hombres.

Tabla 42
Fuente información vs Género

Ítem/Género	Mujeres (%)	Hombres (%)	χ^2	p
<i>Etiquetas</i>	52,0	17,5	6,832	.009
<i>Total (%)</i>	71,0	29,0		
<i>% (Etiquetas/Total)</i>	73,2	60,3		

Centro universitario

Según los datos de la Tabla 43, la información que reciben los encuestados en la universidad (ítem 3) sobre alimentos funcionales varía según el centro universitario al que pertenecen. En este sentido, un 35,5 % de los alumnos de la Facultad de Educación señala que recibe información sobre alimentos funcionales. Sin embargo, para los alumnos de la Facultad Politécnica y Derecho, la universidad no supone una fuente de información sobre alimentos funcionales.

Tabla 43

Fuente información vs Centro universitario

	<i>Educación</i>	<i>Politécnica</i>	<i>ETSII</i>	<i>Empresariales</i>	<i>Filosofía</i>	<i>Derecho</i>	χ^2	p
<i>Ítem 3. Universidad</i>							42,236	.000
Si (%)	8,2	0,0	1,0	5,5	1,2	0,0		
Total (%)	23,1	5,3	13,2	38,6	13,2	6,7		
% (Si/Total)	35,5	0,0	7,6	14,3	9,1	0,0		

Ciclo universitario

Se ha encontrado que existe una relación de dependencia ($p < .05$) entre las respuestas obtenidas para el ítem 3 (“*universidad*”), ítem 5 (“*médico*”) y el ítem 8 (“*amigos*”) según el ciclo universitario de los encuestados.

Según los datos de la Tabla 44, la universidad, el médico y los amigos son fuentes de información sobre alimentos funcionales más habituales para los alumnos del 1^{er} ciclo universitario:

- ✓ El 19,3 % de alumnos del 1^{er} ciclo indican la universidad como fuente de información frente al 6,1 % de los alumnos del 2º ciclo.
- ✓ El 25,6 % de alumnos del 1^{er} ciclo se refieren al médico como fuente de información respecto al 14,2 % de alumnos del 2º ciclo.
- ✓ El 37,1 % de alumnos del 1^{er} ciclo señalan a los amigos como fuente de información frente al 25,1 % de alumnos del 2º ciclo.

Tabla 44
Fuente de información vs Ciclo universitario

Fuentes de información	1 ^{er} Ciclo	2º Ciclo	χ^2	p
<i>Ítem 3. Universidad</i>			9,953	.002
Si (%)	14,5	1,5		
Total (%)	75,3	24,7		
% (Si/Total)	19,3	6,1		
<i>Ítem 5. Médico</i>			5,746	.017
Si (%)	19,3	3,5		
Total (%)	75,3	24,7		
% (Si/Total)	25,6	14,2		
<i>Ítem 8. Amigos</i>			4,867	.027
Si (%)	27,9	6,2		
Total (%)	75,3	24,7		
% (Si/Total)	37,1	25,1		

Responsable de compra

Según el análisis de contingencia el uso de internet (ítem 1) como fuente de información varía según la responsabilidad de compra de los encuestados.

Según la Tabla 45, el 49,1 % de los usuarios de internet son también los responsables de compra frente al 34 % de usuarios que no lo son.

Tabla 45

Fuente de información vs Responsable de compra

Responsable de compra	Si	No	χ^2	p
<i>Ítem 1: Internet</i>			10,105	.006
Si (%)	19,5	20,4		
Total (%)	39,7	60,1		
% (Si/Total)	49,1	34,0		

RESULTADOS DEL BLOQUE 2: SOBRE LOS ALIMENTOS FUNCIONALES

El conocimiento sobre el concepto de alimento funcional es elevado. Los universitarios encuestados conocen que los alimentos funcionales pueden tener efectos beneficiosos para la salud pero no tienen la capacidad de prevenir, tratar o curar enfermedades. La mayoría opina que son alimentos a los que se han añadido compuestos beneficiosos.

Los alimentos funcionales más consumidos son los alimentos enriquecidos con vitaminas y minerales, alto contenido en fibra, con bífidus activos y reducido contenido graso, azúcares y calorías. Las mujeres son las principales consumidoras de productos con fibra y reducido contenido en azúcares, grasas y calorías.

Los universitarios encuestados prestan atención a los alimentos que consumen y afirman que les preocupa la relación entre la alimentación y la salud. Creen que el consumo de alimentos funcionales no supone ningún riesgo para la salud y que una dieta convencional les aporta los suficientes nutrientes.

Las fuentes de información más importantes sobre alimentos funcionales son las comunicaciones comerciales (en televisión y radio) y las etiquetas de los alimentos. Las etiquetas son una fuente importante de información especialmente para las mujeres.

4.1.2 Sobre nutrición (Bloque 3)

4.1.2.1 Aspectos generales de nutrición

La pregunta 5 recoge 12 ítems relacionados con aspectos generales sobre nutrición. El objetivo de esta pregunta es establecer el nivel de conocimiento de los universitarios en aspectos generales de nutrición, su opinión sobre falsos mitos alimentarios y la necesidad de incluir alimentos funcionales en la dieta. A continuación, se muestra la pregunta 5 del cuestionario y la respuesta correcta para cada ítem (Tabla 46):

Pregunta 5 del cuestionario:

A continuación, encontrará una serie de afirmaciones. Muestre su grado de acuerdo o desacuerdo en una escala del 1 al 4. ((1) *Muy en desacuerdo*, (2) *En desacuerdo* (3) *De acuerdo* (4) *Totalmente de acuerdo*).

Tabla 46

Pregunta 5: respuestas correctas

	DESACUERDO	ACUERDO
Las grasas vegetales son siempre más saludables que las grasas animales	<input checked="" type="checkbox"/>	
Los alimentos light adelgazan	<input checked="" type="checkbox"/>	
La leche desnatada tiene menos calcio que la entera	<input checked="" type="checkbox"/>	
Los alimentos integrales no engordan	<input checked="" type="checkbox"/>	
El azúcar es un alimento rico en hidratos de carbono		<input checked="" type="checkbox"/>
Una dieta con exceso de vitaminas supone un riesgo para la salud		<input checked="" type="checkbox"/>
Un alimento bajo en grasa es también bajo en calorías	<input checked="" type="checkbox"/>	
Las grasas trans o parcialmente hidrogenadas son perjudiciales para la salud		<input checked="" type="checkbox"/>
Los alimentos funcionales son necesarios para el buen funcionamiento del organismo	<input checked="" type="checkbox"/>	
Los alimentos que sustituyen el azúcar por fructosa aportan menos calorías	<input checked="" type="checkbox"/>	
El colesterol es una grasa necesaria para nuestro organismo		<input checked="" type="checkbox"/>
La enfermedad celíaca es una intolerancia permanente al gluten		<input checked="" type="checkbox"/>

“El azúcar (sacarosa) es un alimento rico en hidratos de carbono”

El azúcar es el hidrato de carbono más conocido para endulzar los alimentos. Está formado por una molécula de glucosa y otra de fructosa.

“Una dieta con exceso de vitaminas supone un riesgo para la salud”

Las vitaminas son nutrientes esenciales que se encargan de regular reacciones metabólicas. Las vitaminas liposolubles (A, D, E y K) pueden almacenarse en el tejido adiposo con lo que una ingesta excesiva (hipervitaminosis) puede producir ciertas patologías.

“Las grasas trans o parcialmente hidrogenadas son perjudiciales para la salud”

La grasa *trans* es un tipo de grasa que resulta de la transformación química de un aceite vegetal con el fin de cambiar su aspecto, textura y posibilidades de empleo en la elaboración de alimentos. Los fabricantes las utilizan por su palatabilidad, su larga vida útil y bajo coste, sin embargo su consumo se relaciona con el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares. Se encuentra habitualmente en productos industriales (bollería, snacks, galletas, platos precocinados, cremas repostería, patatas fritas, etc.).

“El colesterol es una grasa necesaria para el organismo”

El colesterol es un lípido que se encuentra solo en tejidos y órganos animales necesario para el organismo, ya que forma parte de la estructura de membranas celulares y es el precursor de moléculas de gran importancia biológica, como hormonas esteroideas, vitamina D y ácidos biliares.

“La enfermedad celíaca es una intolerancia permanente al gluten”

La enfermedad celíaca es una enfermedad crónica del aparato digestivo que se define como una intolerancia permanente al gluten que es una proteína que se encuentra en los cereales de trigo, cebada, centeno y avena.

En realidad, muchas de las falsas creencias surgen de pruebas realizadas que actualmente resultan discutibles.

Además, se pregunta a los encuestados su opinión sobre la necesidad de consumir alimentos funcionales:

“Los alimentos funcionales son necesarios para el buen funcionamiento del organismo”

Los componentes de los alimentos funcionales se hallan también en los alimentos convencionales por lo que una persona que sigue una dieta equilibrada y mantiene hábitos de vida saludables no necesita consumir estos alimentos, ya que ingiere todos los nutrientes que su organismo necesita.

Por otra parte, los conocimientos evolucionan mucho más rápido que la capacidad de la sociedad para asimilarlos, lo que explica que aparezcan ciertas ideas confundidas relacionadas con los alimentos. Esta situación favorece la generación de ciertos *mitos* que cuentan con una amplia aceptación y que pueden influir en los hábitos alimentarios. En este contexto, la pregunta 5 incluye algunos ítems relacionados con estos “*mitos alimentarios*” con el fin de determinar qué opinan sobre ellos los encuestados. Estos ítems son:

“*Las grasas vegetales son siempre más saludables que la animales*”

Aunque es cierto que en los productos animales predominan los ácidos grasos saturados (menos saludables por su capacidad de elevar el colesterol en sangre) y en los vegetales los ácidos grasos insaturados, el calificativo de grasa vegetal no es sinónimo de que sean en principio más saludables, ya que ciertos aceites vegetales procedentes de las plantas tropicales, en especial de *coco*, *palma* y *palmiste*, se caracterizan por su elevado contenido en grasa saturada. Además estos aceites no se consumen tal como se obtienen, sino que deben ser sometidos a un proceso durante el cual se favorece la aparición de ácidos grasos trans, por lo que son más perjudiciales que la propia grasa animal. Estas grasas son habituales en productos de bollería, precocinados y ciertos fritos industriales.

“*Los alimentos light adelgazan*”

Según el Reglamento (CE) 1924/2006 un alimento puede declararse como “*light*” o “*ligero*” si se ha reducido el contenido de uno o más nutrientes. Esto significa que contiene menos calorías (como mínimo un 30 %) que la versión no “*light*” del mismo alimento. Sin embargo esto no significa que adelgacen, de hecho algunos pueden aportar un valor energético importante (como las patatas light, mayonesa light, etc.).

“*La leche desnatada tiene menos calcio que la entera*”

Cuando la leche se somete al proceso de desnatado se reduce su contenido en grasa y en vitaminas liposolubles, como la A, la D y la E, pero conserva la misma cantidad de calcio que la leche entera.

“*Los alimentos integrales no engordan*”

Los alimentos integrales aportan más fibra que los refinados, pero en realidad su contenido calórico prácticamente no varía. La diferencia está en el efecto saciante que produce la fibra y que puede ayudar a consumir menos cantidad de dicho alimento.

“*Un alimento bajo en grasa es también bajo en calorías*”

El que un alimento sea bajo en grasa no significa que sea bajo en calorías, ya que puede contener otros ingredientes como el azúcar que aumentarían su contenido calórico.

Según el Reglamento (CE) 1924/2006 dicha declaración solo puede realizarse en aquellos productos que contienen menos de 3 g de grasa por 100 g o 1,5 g de grasa por 100 ml.

“Los alimentos que sustituyen el azúcar (sacarosa) por fructosa aportan menos calorías”

La fructosa es un monosacárido o azúcar simple que aporta las mismas calorías que la sacarosa o azúcar común (4 kcal/g), así que los alimentos que sustituyen una misma proporción de sacarosa por fructosa aportan las mismas calorías.

■ *Ánálisis unidimensional*

La Tabla 47 recoge los porcentajes de respuestas obtenidos para cada uno de los grupos y el número de respuestas procesadas en el tratamiento estadístico.

Tabla 47
Pregunta 5: porcentaje de respuesta

Conocimiento nutricional	Desacuerdo (%)	Acuerdo (%)	No Contesta (%)
<i>Las grasas vegetales son siempre más saludables</i>	37,9 %	60,7 %	1,4 %
<i>Los light adelgazan</i>	88,0 %	11,7 %	0,2 %
<i>La leche desnatada tiene menos calcio</i>	74,8 %	22,8 %	2,4 %
<i>Los alimentos integrales no engordan</i>	77,7 %	21,4 %	1,0 %
<i>El azúcar es un alimento rico en hidratos de carbono</i>	32,1 %	62,5 %	5,3 %
<i>El exceso de vitaminas supone riesgo salud</i>	51,1 %	46,3 %	2,6 %
<i>Bajo en grasa es bajo en calorías</i>	63,3 %	35,2 %	1,4 %
<i>Las grasas trans son perjudiciales para la salud</i>	37,1 %	53,0 %	9,8 %
<i>Los alimentos funcionales son necesarios</i>	54,7 %	43,8 %	1,4 %
<i>La fructosa aporta menos calorías que el azúcar</i>	46,7 %	46,5 %	6,7 %
<i>El colesterol es una grasa necesaria</i>	25,4 %	72,2 %	2,4 %
<i>La enfermedad celíaca es una intolerancia permanente al gluten</i>	12,5 %	79,8 %	7,7 %

Nº respuestas válidas: 344 (82,5 %)

A continuación, se determina si dichos porcentajes de respuesta son estadísticamente significativos. Los datos estadísticos obtenidos para cada ítem en la prueba Chi-cuadrado se muestran en la Tabla 48.

El valor de la significación asintótica $p < .05$ en todos los ítems, excepto para el ítem 6 (“*el exceso de vitaminas supone un riesgo para la salud*”) y el ítem 10 (“*la fructosa aporta menos calorías que el azúcar*”). Para estos ítems, no existen diferencias en las respuestas obtenidas aceptando la hipótesis de respuesta al azar de los encuestados.

Tabla 48
Pregunta 5: prueba Chi-cuadrado

Conocimiento nutricional	χ^2	p
<i>Las grasas vegetales son siempre más saludables</i>	21,959	.000
<i>Los light adelgazan</i>	243,087	.000
<i>La leche desnatada tiene menos calcio</i>	115,698	.000
<i>Los alimentos integrales no engordan</i>	133,717	.000
<i>El azúcar es un alimento rico en hidratos de carbono</i>	40,833	.000
<i>El exceso de vitaminas supone riesgo salud</i>	0,985	.321
<i>Bajo en grasa es bajo en calorías</i>	33,307	.000
<i>Las grasas trans son perjudiciales para la salud</i>	11,585	.001
<i>Los alimentos funcionales son necesarios</i>	4,927	.026
<i>La fructosa aporta menos calorías que el azúcar</i>	0,003	.960
<i>El colesterol es una grasa necesaria</i>	93,428	.000
<i>La enfermedad celíaca es una intolerancia permanente al gluten</i>	205,094	.000

Según los datos obtenidos puede observarse que:

- ✓ Un porcentaje muy elevado de universitarios conoce que (Figura 17):
 - ✧ Los alimentos “light” no adelgazan (88 %).
 - ✧ La leche desnatada no aporta menos calcio que la entera (74,8 %).
 - ✧ Los alimentos integrales no adelgazan (77,7 %).
 - ✧ Los alimentos bajos en grasa no tienen por qué ser bajos en calorías (63,3 %).
- ✓ Un 54,7 % de los encuestados cree que no es necesario consumir alimentos funcionales para que el organismo funcione correctamente.

- ✓ Los universitarios encuestados responden correctamente al opinar que (Figura 18):
 - ✧ El azúcar es un hidrato de carbono (62,5 %).
 - ✧ Las grasas trans son perjudiciales (53 %).
 - ✧ El colesterol es una grasa necesaria (72,2 %).
 - ✧ La celiaquía es una intolerancia permanente al gluten (79,8 %).

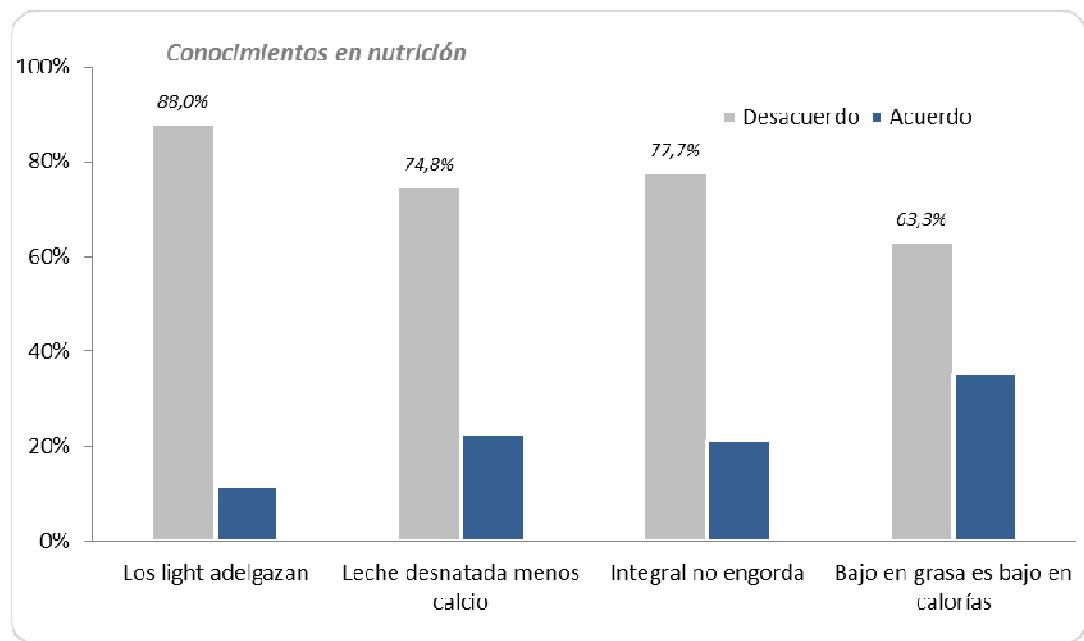


Figura 17. Conocimientos en nutrición (ítems 2, 3, 4 y 7)

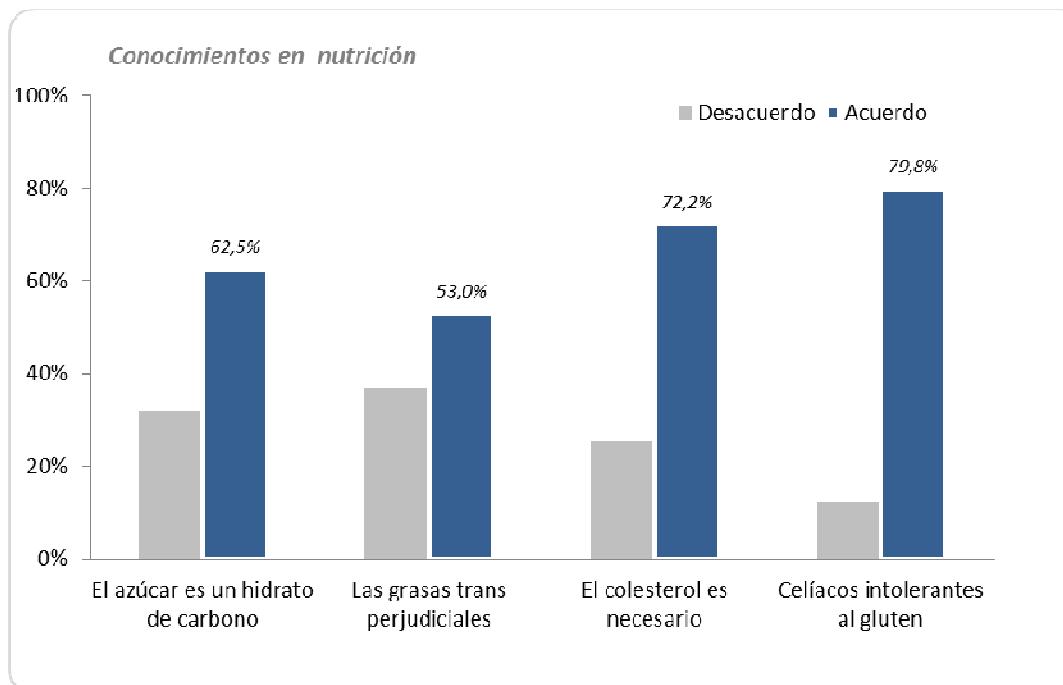


Figura 18. Conocimientos en nutrición (ítems 5, 8, 11 y 12)

- *Ánálisis bidimensional*

Se analiza la relación de dependencia entre los ítems con respuestas estadísticamente significativas y el *género*, *edad*, *centro*, *ciclo universitario*, *lugar de residencia* y *responsabilidad de compra* de los encuestados. La Tabla 49 muestra la relación entre las variables analizadas, destacando aquellas en las que se han encontrado diferencias estadísticamente significativas para un nivel de significación del 95 % ($p < .05$).

Tabla 49
Pregunta 5: análisis de contingencia

Conocimiento nutricional	Género	Edad	Centro	Ciclo	Lugar residencia	Responsable compra
			universitario			
<i>Las grasas vegetales son siempre más saludables</i>	---	---	---	---	---	---
<i>Los light adelgazan</i>	---	---	---	---	---	---
<i>La leche desnatada tiene menos calcio</i>		---	---	---	---	---
<i>Los alimentos Integrales no engordan</i>	---	<i>p < .05</i>	---	---	---	---
<i>El azúcar es un alimento rico en hidratos de carbono</i>	<i>p < .05</i>	---	<i>p < .05</i>	---	---	---
<i>Bajo en grasa es bajo en calorías</i>	---	---	---	---	---	---
<i>Las grasas trans son perjudiciales para la salud</i>	---		---	---	---	---
<i>Los alimentos funcionales son necesarios</i>	---	---	<i>p < .05</i>	<i>p < .05</i>	---	---
<i>El colesterol es una grasa necesaria</i>	---	---	<i>p < .05</i>	<i>p < .05</i>	---	---
<i>La enfermedad celíaca es una intolerancia permanente al gluten</i>	---	---	---	---	---	---

Como muestra el análisis de contingencia, no se ha encontrado ninguna relación de dependencia respecto al lugar de residencia y responsabilidad de compra de los encuestados. En estos casos, se ha obtenido una significación asintótica $p > .05$ y por tanto se acepta la hipótesis nula de independencia entre ellas.

Se ha encontrado que existe una relación de dependencia ($p < .05$) con el género, edad, centro y ciclo académico que cursan los encuestados, como se detalla a continuación.

Género

El conocimiento sobre el ítem 5 (“*el azúcar es un alimento rico en hidratos de carbono*”) depende del género de los encuestados (Tabla 50).

Tabla 50
Conocimiento nutricional vs Género

Conocimiento nutricional	Hombres	Mujeres	χ^2	p
<i>Ítem 5. El azúcar es un alimento rico en hidratos de carbono</i>			10,142	.001
Desacuerdo (%)	13,4	20,5		
Acuerdo (%)	15,9	50,1		
Total (%)	29,3	70,6		
% Respuestas correctas	54,3	71,0		

Según el análisis realizado el 71 % de las mujeres encuestadas conoce que el azúcar es un alimento rico en hidratos de carbono frente a al 54 % de los hombres.

Edad

Se ha encontrado que el conocimiento sobre el ítem 4 (“*los alimentos integrales no engordan*”) depende de la edad de los encuestados.

Según los datos de la Tabla 51, el mayor conocimiento para este ítem corresponde a los alumnos entre 22 y 26 años (85,7 %).

Tabla 51
Conocimiento nutricional vs Edad

Años/Ítems	menor 21	22-26	mayor 27	χ^2	p
<i>Ítem 4. Los alimentos integrales no engordan</i>				9,749	.008
Desacuerdo (%)	37,5	36,0	4,3		
Acuerdo (%)	14,9	6,1	1,3		
Total (%)	52,4	42,0	5,6		
% Respuestas correctas	71,6	85,7	76,8		

Centro universitario

El conocimiento sobre el ítem 5 (“*el azúcar es un alimento rico en hidratos de carbono*”), ítem 9 (“*los alimentos funcionales son necesarios para el buen funcionamiento del organismo*”), y el ítem 11 (“*el colesterol es una grasa necesaria para nuestro organismo*”) varía según el centro universitario al que pertenecen los encuestados.

Los resultados de la Tabla 52 muestran que:

- ✓ El 82 % de los alumnos de la Escuela Politécnica conoce que el azúcar es un alimento rico en hidratos de carbono frente al 52 % de los alumnos de la Facultad de Filosofía.
- ✓ El 77 % de los alumnos de la Escuela Politécnica cree que los alimentos funcionales no son necesarios para el buen funcionamiento del organismo frente al 43 % de los alumnos de la Escuela de Empresariales.
- ✓ El 91 % de los alumnos de la Escuela Politécnica responde que el colesterol es una grasa necesaria frente al 61 % de los alumnos de la Escuela de Empresariales.

Resultados

Tabla 52

Conocimiento nutricional vs Centro universitario

	<i>Educación</i>	<i>Politécnica</i>	<i>ETSII</i>	<i>Empresariales</i>	<i>Filosofía</i>	<i>Derecho</i>	χ^2	p
<i>Ítem 5. El azúcar es un alimento rico en hidratos de carbono</i>							12,861	.025
Desacuerdo (%)	6,3	1,0	3,5	14,7	5,3	3,0		
Acuerdo (%)	17,7	4,6	10,1	24,3	5,8	3,5		
Total (%)	24,0	5,6	13,6	39	11,1	6,5		
% Respuestas correctas	74,0	82,0	74,0	62,0	52,0	54,0		
<i>Ítem 9. Los alimentos funcionales son necesarios para el buen funcionamiento del organismo</i>							20,222	.001
Desacuerdo (%)	14,1	4,1	9,2	16,5	7,5	3,9		
Acuerdo (%)	9,2	1,2	4,1	22,1	5,1	2,7		
Total (%)	23,3	5,3	13,3	38,6	12,6	6,6		
% Respuestas correctas	61,0	77,0	69,0	43,0	60,0	59,0		
<i>Ítem 11. El colesterol es una grasa necesaria para nuestro organismo</i>							25,103	.000
Desacuerdo (%)	3,9	0,5	2,0	15,0	3,4	1,2		
Acuerdo (%)	19,7	4,9	10,8	23,6	9,3	5,7		
Total (%)	23,6	5,4	12,8	38,6	12,7	6,9		
% Respuestas correctas	83,0	91,0	84,0	61,0	73,0	83,0		

Ciclo universitario

Se ha encontrado que las respuestas obtenidas para el ítem 9 (“*los alimentos funcionales son necesarios para el buen funcionamiento del organismo*”) y el ítem 11 (“*el colesterol es una grasa necesaria para nuestro organismo*”) dependen del ciclo académico ($p < .05$).

Tabla 53
Conocimiento nutricional vs Ciclo universitario

Conocimiento nutricional	1 ^{er} Ciclo	2 ^º Ciclo	χ^2	p
<i>Ítem 9. Los alimentos funcionales son necesarios para el buen funcionamiento del organismo</i>			8,730	.003
Desacuerdo (%)	39,4	16,7		
Acuerdo (%)	36,4	7,5		
% Total	75,8	24,2		
% Respuestas correctas	52,0	69,0		
<i>Ítem 11. El colesterol es una grasa necesaria para nuestro organismo</i>			5,195	.023
Desacuerdo (%)	21,7	4,0		
Acuerdo (%)	54,3	19,9		
% Total	76,0	24,0		
% Respuestas correctas	71,4	83,0		

Según los datos obtenidos (Tabla 53), los alumnos de 2º ciclo poseen un mayor conocimiento para los ítems analizados:

- ✓ El 69 % de los alumnos del 2º ciclo conoce que los alimentos funcionales no son necesarios para que el buen funcionamiento del organismo frente al 52 % de los del 1^{er} ciclo.
- ✓ El 83 % de los alumnos del 2º ciclo sabe que el colesterol es una grasa necesaria para nuestro organismo frente al 71,4 % de los del 1^{er} ciclo.

- *Índice de conocimiento*

En este caso el valor del “índice de conocimiento” se calcula como el cociente entre el número de ítems que son correctos sobre aspectos generales de nutrición y el número total de ítems de la pregunta 5.

Cada ítem se evalúa como *respuesta correcta* (✓) o *incorrecta* (✗) según las respuestas obtenidas por los encuestados. En este caso, el ítem 6 y el ítem 10, cuyas respuestas no son estadísticamente significativas se indican como $p > .05$ y no se incluyen en el cómputo de respuestas correctas (Tabla 54).

Tabla 54
Evaluación del conocimiento nutricional

Conocimiento nutricional	Evaluación ítem
<i>Las grasas vegetales son siempre más saludables</i>	✗
<i>Los light adelgazan</i>	✓
<i>La leche desnatada tiene menos calcio</i>	✓
<i>Los alimentos integrales no engordan</i>	✓
<i>El azúcar es un alimento rico en hidratos de carbono</i>	✓
<i>Exceso de vitaminas supone riesgo salud</i>	$p > .05$
<i>Bajo en grasa es bajo en calorías</i>	✓
<i>Las grasas trans son perjudiciales para la salud</i>	✓
<i>Los alimentos funcionales son necesarios</i>	✓
<i>La fructosa aporta menos calorías que el azúcar</i>	$p > .05$
<i>El colesterol es una grasa necesaria</i>	✓
<i>La enfermedad celíaca es una intolerancia permanente al gluten</i>	✓

Índice conocimiento nutrición = (nº ítems correctos)/12 = 9/12

RESULTADOS DEL BLOQUE 3: CONOCIMIENTO EN NUTRICIÓN

El conocimiento de los encuestados sobre nutrición es elevado, ya que responden correctamente a 9 de los 12 ítems propuestos. Los universitarios encuestados conocen que los alimentos “light” no adelgazan, que la leche desnatada no aporta menos calcio que la entera y que los alimentos bajos en grasa no tienen por qué ser bajos en calorías.

También conocen que el azúcar es un hidrato de carbono, el colesterol una grasa necesaria, que las grasas trans son perjudiciales para la salud y que la celiaquía es una intolerancia permanente al gluten.

Sin embargo, desconocen que un exceso de vitaminas puede resultar perjudicial para la salud, que las grasas vegetales no son siempre más saludables y que la fructosa aporta las mismas calorías que el azúcar (sacarosa).

4.1.3 Sobre el componente funcional (Bloque 4)

4.1.3.1 Ingrediente probiótico y prebiótico

Los alimentos “*probióticos*” son microorganismos vivos (bacterias o levaduras) no patógenos que administrados en las cantidades adecuadas pueden aportar efectos beneficiosos para la salud. El género *lactobacillus* y *bifidobacterias* son bacterias probióticas muy utilizadas en el desarrollo de nuevos productos funcionales.

Los alimentos “*prebióticos*” son sustancias que resisten a la digestión en el intestino delgado que favorecen el incremento de bacterias beneficiosas presentes en el colon (“*Lactobacillus*” y “*Bifidobacterium*”). Hoy en día, es habitual utilizar fibra alimentaria como ingrediente para obtener este tipo de alimentos.

El objetivo de las preguntas 6 y 7 del cuestionario es determinar el conocimiento de los universitarios encuestados sobre los ingredientes de los alimentos “*probióticos*” y “*prebióticos*”. A continuación se muestran las preguntas 6 y 7 del cuestionario en las que se ha marcado la respuesta correcta en cada caso.

Pregunta 6 del cuestionario:

En el mercado existen alimentos con ingredientes denominados “*probióticos*” y “*prebióticos*” capaces de modificar la composición y actividad de la microflora intestinal. Señale entre las distintas opciones, el componente que forma parte de un alimento “*probiótico*”. (Marque con X una única respuesta)

- | | |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> (1) Fitoesteroles | <input type="checkbox"/> (4) Isoflavonas |
| <input checked="" type="checkbox"/> (2) Bacterias vivas | <input type="checkbox"/> (5) Fibra |
| <input type="checkbox"/> (3) Proteínas | <input type="checkbox"/> (6) Ácidos grasos poliinsaturados |

Pregunta 7 del cuestionario:

Señale entre las distintas opciones, el componente que forma parte de un alimento “*prebiótico*”. (Marque con X una única respuesta)

- | | |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> (1) Fitoesteroles | <input type="checkbox"/> (4) Isoflavonas |
| <input type="checkbox"/> (2) Bacterias vivas | <input checked="" type="checkbox"/> (5) Fibra |
| <input type="checkbox"/> (3) Proteínas | <input type="checkbox"/> (6) Ácidos grasos poliinsaturados |

- *Análisis unidimensional*

En el análisis se consideran tres tipos de respuesta (Tabla 55):

- (1) Porcentaje (%) de encuestados que marcan la casilla “*bacterias vivas*”.
- (2) Porcentaje (%) de encuestados que marcan la casilla “*fibra*”.
- (3) Porcentaje (%) de encuestados que marcan las opciones restantes: “*fitoesteroles*”, “*proteínas*”, “*isoflavonas*” y “*ácidos grasos poliinsaturados*” (AGPI).

Tabla 55
Preguntas 6 y 7: porcentaje de respuestas

Componente funcional	PROBIÓTICO (%)	PREBIÓTICO (%)
<i>Bacterias vivas</i>	23,5	11,0
<i>Fibra</i>	17,3	12,5
<i>Otros ingredientes (fitoesteroles, proteínas, isoflavonas, AGPI)</i>	15,8	29,5
% Respuestas totales	56,6	53,0
% No contestan	43,4	47,0

Nº respuestas válidas probiótico: 236 (56,6 %)

Nº respuestas válidas prebiótico: 221 (53,0 %)

Los porcentajes obtenidos se representan gráficamente en la Figura 19.

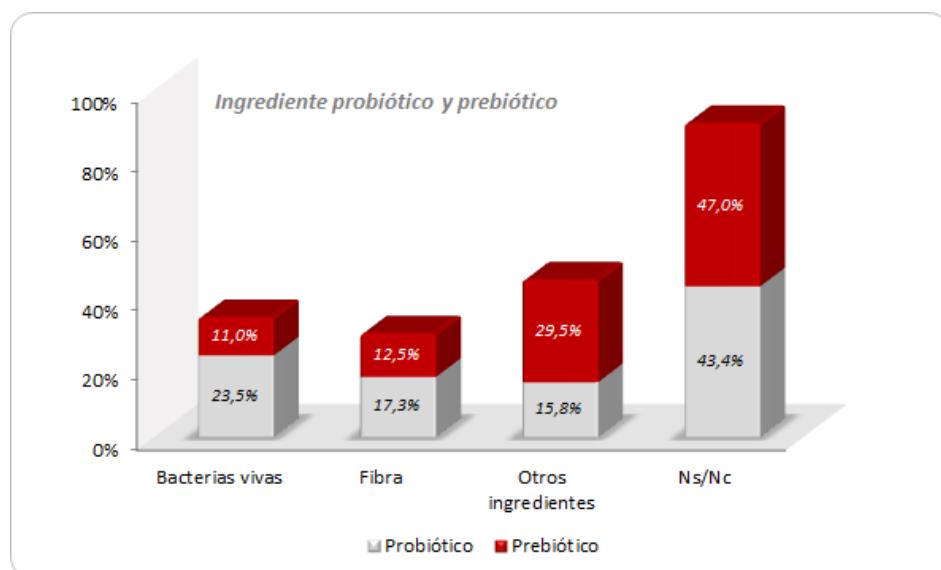


Figura 19. Respuestas de las preguntas 6 y 7

A continuación, se determina si dichos porcentajes de respuesta son estadísticamente significativos. Para ello, se realiza la prueba no paramétrica Chi-cuadrado considerando los tres tipos de respuesta. Los estadísticos obtenidos en esta prueba se muestran en la Tabla 56.

Tabla 56
Preguntas 6 y 7: prueba Chi-cuadrado

Componente funcional	χ^2	p
<i>Pregunta 6. Probiótico</i>	7,356	.025
<i>Pregunta 7. Prebiótico</i>	49,801	.000

El valor de la significación asintótica $p < .05$ para la pregunta 6 (que hace referencia al ingrediente “*probiótico*”) y la pregunta 7 (que hace referencia al ingrediente “*prebiótico*”). Esto significa que las respuestas se consideran diferentes estadísticamente, rechazando la hipótesis de respuesta al azar de los encuestados.

Los datos obtenidos muestran que:

- ✓ El porcentaje de universitarios que no contestan es elevado, lo que supone el 43,4 % para el ingrediente “*probiótico*” y el 47 % para el “*prebiótico*”.
- ✓ El 23,5 % de los encuestados conoce que las *bacterias vivas* son los ingredientes funcionales de los alimentos “*probióticos*”. Entre los encuestados que responden, el 41,5 % lo hace correctamente y dichas respuestas no se deben al azar como muestra la prueba Chi-cuadrado ($p = .025$).
- ✓ El 12,5 % de los encuestados identifica la *fibra* como el ingrediente funcional de un alimento “*prebiótico*”.

■ *Ánálisis bidimensional*

Se ha analizado la relación de dependencia entre el conocimiento de ingrediente “*probiótico*” y “*prebiótico*” en función del *género, edad, centro, ciclo universitario, lugar de residencia y responsabilidad de compra* de los encuestados. La Tabla 57 muestra la relación entre las variables analizadas, destacando aquellas en las que se han encontrado diferencias estadísticamente significativas para un nivel de significación del 95 % ($p < .05$).

Tabla 57
Preguntas 6 y 7: análisis de contingencia

Componente funcional	Género	Edad	Centro	Ciclo	Lugar residencia	Responsable compra
			universitario			
<i>Probiótico</i>	---	---	<i>p < .05</i>	<i>p < .05</i>	---	---
<i>Prebiótico</i>	<i>p < .05</i>	---	<i>p < .05</i>	---	---	---

Como muestra el análisis de contingencia, no se ha encontrado ninguna relación de dependencia entre el conocimiento del término “*probiótico*” y “*prebiótico*” y la edad, lugar de residencia y responsabilidad de compra de los encuestados. En estos casos, se ha obtenido una significación asintótica $p > .05$ y por tanto se acepta la hipótesis nula de independencia entre ellas.

Las variables para las que existe una relación de dependencia ($p < .05$) son el género, centro y ciclo universitario.

Género

El conocimiento del componente “*prebiótico*” depende del género de los encuestados. Del análisis de los datos (Tabla 58) se obtiene que el 29,1 % de las mujeres encuestadas conoce que la fibra es un componente “*prebiótico*” frente al 11,4 % de los hombres.

Tabla 58
Prebiótico vs Género

	Mujeres (%)	Hombres (%)	χ^2	p
<i>Prebiótico</i>	19,9	3,6	9,685	.008
Total (%)	68,3	31,7		
% Respuestas correctas	29,1	11,4		

Centro universitario

El conocimiento sobre el término “*probiótico*” y “*prebiótico*” depende del centro universitario de los encuestados.

Según los datos que resultan de este análisis (Tabla 59):

- ✓ El 69,1 % de los alumnos de la Facultad de Derecho conoce que un alimento “*probiótico*” posee bacterias vivas respecto al 22,2 % de los alumnos de la Escuela de Empresariales.
- ✓ El 35 % de los alumnos de la Facultad de Educación conoce que la fibra es el ingrediente de un alimento “*prebiótico*” respecto al 10 % de los alumnos de la Facultad de Derecho.

Tabla 59
Probiótico y Prebiótico vs Centro universitario

	<i>Educación</i>	<i>Politécnica</i>	<i>ETSII</i>	<i>Empresariales</i>	<i>Filosofía</i>	<i>Derecho</i>	χ^2	p
Probiótico							35,539	.000
Bacterias vivas (%)	11,9	3,4	8,1	7,6	6,8	3,8		
Total (%)	26,6	8,1	14,0	34,3	11,4	5,5		
% Respuestas correctas	44,7	42,0	57,9	22,2	59,6	69,1		
Prebiótico							24,676	.006
Fibra (%)	10,0	1,4	2,7	7,7	1,4	0,5		
Total (%)	28,6	9,0	15,4	32,6	9,5	5,0		
% Respuestas correctas	35,0	15,6	17,5	23,6	14,7	10,0		

Ciclo universitario

Se ha encontrado que existe una relación de dependencia ($p < .05$) entre las respuestas obtenidas sobre el componente “*probiótico*” y el ciclo que cursan los encuestados.

Del análisis realizado (Tabla 60) se obtiene que el 62 % de los alumnos del 2º ciclo responde correctamente frente al 34 % de los alumnos del 1º ciclo universitario.

Tabla 60

Probiótico vs Ciclo universitario

	1º Ciclo	2º Ciclo	χ^2	p
Probiótico			14,665	.001
Bacterias vivas (%)	25,4	15,5		
Total (%)	75,0	25,0		
% Respuestas correctas	34,0	62,0		

4.1.3.2 Grasas saludables

La diferencia más importante entre los distintos tipos de grasa se basa en la proporción de ácidos grasos saturados e insaturados que contienen. Lo interesante desde el punto de vista de la salud es una mayor proporción de grasas insaturadas respecto a las saturadas.

La *grasa saturada* es abundante en los alimentos de origen animal como cárnicos, manteca, y lácteos enteros y, como excepción, en aceites vegetales de coco y de palma. Esta grasa es la llamada “*grasa mala*” porque si se consume en exceso tiene la capacidad de aumentar los niveles de colesterol sanguíneo.

La *grasa insaturada* se encuentra principalmente en alimentos de origen vegetal, como aceite de oliva y de semillas (girasol, maíz, soja), frutos secos y como excepción, en los pescados azules (origen animal). También conocida como “*grasa buena*”, tiene la particularidad de reducir los niveles de colesterol en sangre.

La *grasa trans o hidrogenada* no solo aumenta el colesterol malo (LDL) como ocurre con la grasa saturada sino que además provoca una caída del colesterol bueno (HDL), lo que contribuye a aumentar el riesgo de padecer enfermedades coronarias. La grasa hidrogenada surge ante la necesidad de la industria alimentaria de obtener aceites vegetales (líquidos) en estado sólido a temperatura ambiente.

El objetivo de la pregunta 8 es evaluar el conocimiento de los encuestados del tipo de grasa más saludable. A continuación, se muestra la pregunta 8 del cuestionario marcando la respuesta correcta.

Pregunta 8 del cuestionario:

Se conoce que un consumo entre un 20-30 % de grasa es necesario para nuestro organismo pero no todas las grasas poseen la misma calidad nutricional ni producen el mismo efecto sobre el organismo. Indique entre los siguientes ácidos grasos cuál sería la opción más saludable. (*Marque con X una única respuesta*)

- (1) Grasa trans
 (2) Grasa saturada
 (3) Grasa insaturada
 (4) Ns/Nc
-

■ *Análisis unidimensional*

La pregunta 8 del cuestionario pretende determinar si los encuestados conocen qué grasas son las más saludables. La Tabla 61 muestra los porcentajes de respuesta obtenidos.

Tabla 61
Pregunta 8: porcentaje de respuesta

Grasa saludable	%
<i>Grasa trans</i>	7,6
<i>Grasa saturada</i>	10,6
<i>Grasa insaturada</i>	40,2
<i>Ns/Nc</i>	41,7
% Respuestas correctas	40,2

Nº respuestas válidas: 396 (95,0 %)

A continuación, se determina si dichos porcentajes de respuesta son estadísticamente significativos mediante la prueba no paramétrica Chi-cuadrado. En este caso, se obtiene un valor de $\chi^2 = 161,273$ y una $p = .000$. Esto significa que las respuestas obtenidas son diferentes estadísticamente, rechazando la hipótesis de respuesta al azar de los encuestados.

Los datos obtenidos muestran que el número de personas que marcan la opción “Ns/Nc” es elevado (41,7 %). Por otro lado, el 40,2 % de las personas que responden lo hacen correctamente (Figura 20).

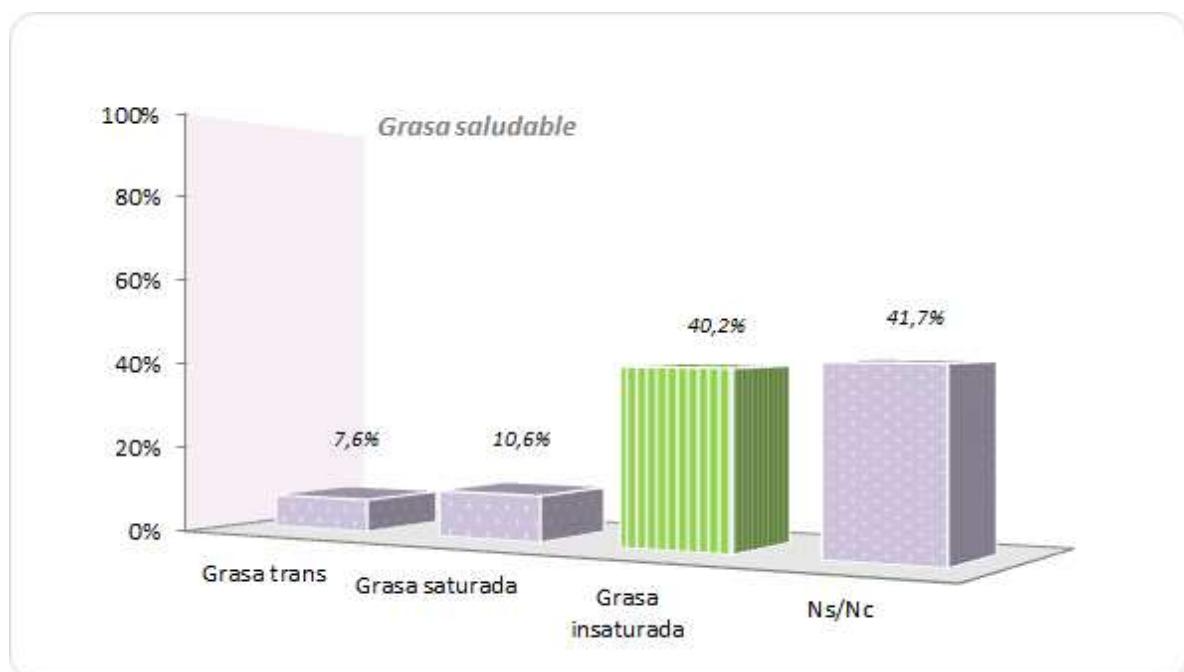


Figura 20. Conocimiento de la grasa saludable

- *Ánálisis bidimensional*

Se ha analizado la relación de dependencia entre el conocimiento de grasa saludable y el *género, edad, centro, ciclo universitario, lugar de residencia y responsabilidad de compra* de los encuestados. En el análisis realizado no se ha encontrado ninguna relación significativa. En todos los casos se obtiene una significación asintótica $p > .05$, aceptando la hipótesis nula de independencia entre ellas.

4.1.3.3 Otros ingredientes bioactivos

Entre los alimentos funcionales se encuentran aquellos que contienen componentes biológicamente activos que ofrecen beneficios para la salud y reducen el riesgo de sufrir enfermedades. El objetivo de la pregunta 9 es determinar el conocimiento relacionado con ciertos ingredientes bioactivos y los efectos beneficiosos para la salud. A continuación, se muestra la pregunta 9 y la respuesta correcta para cada ítem (Tabla 62).

Pregunta 9 del cuestionario:

Señale el grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones sobre los principios activos de alimentos funcionales. (1) *Muy en desacuerdo*, (2) *En desacuerdo* (3) *De acuerdo* (4) *Totalmente de acuerdo*).

Tabla 62

Pregunta 9: respuestas correctas

	DESACUERDO	ACUERDO
Los fitoesteroles reducen los niveles de colesterol en sangre	<input checked="" type="checkbox"/>	
Los alimentos enriquecidos con fitoesteroles solo están dirigidos a personas que deben controlar su colesterol	<input checked="" type="checkbox"/>	
Los ácidos grasos omega-3 previenen enfermedades cardiovasculares (ECV)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Los lácteos son fuente natural de omega-3	<input checked="" type="checkbox"/>	
La soja es una leguminosa rica en fitoesteroles	<input checked="" type="checkbox"/>	
Las sardinas son una importante fuente de calcio	<input checked="" type="checkbox"/>	
Es necesario enriquecer los alimentos con calcio para el crecimiento normal de los huesos en los niños	<input checked="" type="checkbox"/>	
El beta-glucano se incluye en los alimentos por su efecto antioxidante	<input checked="" type="checkbox"/>	
Los celíacos pueden consumir harina de maíz	<input checked="" type="checkbox"/>	

Los ingredientes bioactivos que se evalúan en esta pregunta son:

Fitoesteroles

Son sustancias vegetales con una estructura química similar al colesterol que disminuye la absorción del colesterol que procede de la dieta. Solo se recomienda la ingesta de estos alimentos en personas con problemas específicos. No deben consumirse por mujeres embarazadas, en periodo de lactancia, ni menores de 5 años. Estos compuestos se encuentran de forma natural en legumbres como la soja, cereales de grano entero, semillas y frutos secos. Debido a sus propiedades se añaden a ciertos alimentos como margarinas, yogures y leche, entre otros.

Ácidos grasos omega-3

Los ácidos grasos omega-3 son ácidos grasos poliinsaturados que se encuentran de forma natural en alimentos como el pescado azul y aceites de semillas (girasol, maíz, soja, etc.). En la actualidad, fruto de los avances tecnológicos estos ácidos grasos se añaden a distintas matrices alimentarias como lácteos, huevos, galletas, etc. Su consumo se relaciona con la prevención de enfermedades cardiovasculares.

Calcio

La leche y sus derivados poseen una fuente de calcio que el cuerpo puede absorber fácilmente pero existen otras fuentes de calcio como verduras de hoja verde (aceitunas, espinacas, brócoli, etc.), legumbres, frutos secos y pescados con espinas (salmón, lenguado, boquerones, sardinas etc.). Actualmente, se ha aceptado que existe evidencia científica entre el consumo de calcio y el crecimiento normal de los huesos en los niños pero la cantidad recomendada de este mineral puede obtenerse a través de una dieta variada, sin necesidad de consumirlo a través de productos enriquecidos.

Beta-glucano

Se ha demostrado científicamente que el consumo (3 g/día) de la fibra soluble (beta-glucano) presente en la harina de avena, actúa disminuyendo la concentración del colesterol LDL en sangre y reduciendo el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares.

Gluten

Por otra parte, un alimento funcional es también aquel al que se elimina un componente que causa un efecto perjudicial al consumidor como es el caso del gluten en personas celíacas. En este contexto, la pregunta 9 incluye un ítem para evaluar si los encuestados conocen los alimentos que de forma natural no contienen gluten, como la harina de maíz y arroz.

■ *Análisis unidimensional*

La Tabla 63 recoge los porcentajes de respuestas obtenidas en la pregunta 9.

Tabla 63
Pregunta 9: porcentaje de respuesta

Ingredientes bioactivos	Desacuerdo (%)	Acuerdo (%)	No Contesta (%)
<i>Los fitoesteroles reducen los niveles de colesterol</i>	23,2 %	55,2 %	21,6 %
<i>Los alimentos enriquecidos con fitoesteroles solo están dirigidos a personas que deben controlar su colesterol</i>	52,6 %	28,1 %	19,9 %
<i>Los ácidos grasos omega-3 previenen ECV</i>	9,3 %	80,6 %	10,1 %
<i>Los lácteos son fuente natural de omega-3</i>	33,1 %	54,9 %	12,0 %
<i>La soja es una leguminosa rica en fitoesteroles</i>	16,8 %	63,8 %	19,4 %
<i>Las sardinas son fuente de calcio</i>	26,4 %	61,9 %	11,8 %
<i>Es necesario enriquecer los alimentos con calcio para el crecimiento normal de los huesos en los niños</i>	39,3 %	54,2 %	6,5 %
<i>El beta-glucano se incluye en los alimentos por su efecto antioxidante</i>	32,1 %	36,2 %	31,7 %
<i>Los celíacos pueden consumir harina de maíz</i>	35,8 %	47,5 %	16,8 %

Nº respuestas válidas: 276 (66,2 %)

A continuación, se determina si dichos porcentajes de respuesta son estadísticamente significativos. Los datos estadísticos obtenidos para cada ítem en la prueba no paramétrica Chi-cuadrado se muestran en la Tabla 64.

El valor de la significación asintótica $p < .05$ en todos los ítems, excepto para el ítem 8 (“el beta-glucano se incluye en los alimentos por su efecto antioxidante”). Para este ítem las respuestas obtenidas no son diferentes estadísticamente, aceptando la hipótesis de respuesta al azar de los encuestados.

Tabla 64
Pregunta 9: prueba Chi-cuadrado

Ingredientes bioactivos	χ^2	p
<i>Los fitoesteroles reducen los niveles de colesterol</i>	54,095	.000
<i>Los alimentos enriquecidos con fitoesteroles solo están dirigidos a personas que deben controlar su colesterol</i>	29,940	.000
<i>Los ácidos grasos omega-3 previenen ECV</i>	235,224	.000
<i>Los lácteos son fuente natural de omega-3</i>	22,564	.000
<i>La soja es una leguminosa rica en fitoesteroles</i>	114,333	.000
<i>Las sardinas son fuente de calcio</i>	59,522	.000
<i>Es necesario enriquecer los alimentos con calcio para el crecimiento normal de los huesos en los niños</i>	9,856	.002
<i>El β-glucano se incluye en los alimentos por su efecto antioxidante</i>	1,014	.314
<i>Los celíacos pueden consumir harina de maíz</i>	6,919	.009

Según el análisis realizado:

- ✓ Un porcentaje elevado de universitarios responde correctamente a las afirmaciones que plantean los siguientes ítems (Figura 21):
 - Ítem 1: “*los fitoesteroles reducen el colesterol*” (55,2 %).
 - Ítem 3: “*los ácidos grasos omega-3 previenen de las ECV*” (80,6 %).
 - Ítem 5: “*la soja es rica en fitoesteroles*” (63,8 %).
 - Ítem 6: “*las sardinas son una importante fuente de calcio*” (61,9 %).
 - Ítem 9: “*los celíacos pueden consumir harina de maíz*” (47,5 %).

Por otro lado, se tiene que:

- ✓ El 54,9 % de los encuestados cree que los lácteos son una fuente natural de ácidos grasos omega-3.
- ✓ Solo el 28,1 % de los universitarios conoce que los alimentos enriquecidos en fitoesteroles se dirigen únicamente a las personas que deben controlar el colesterol.
- ✓ El 54,2 % de los universitarios creen que sería necesario enriquecer con calcio los alimentos para un crecimiento normal de los huesos en los niños.

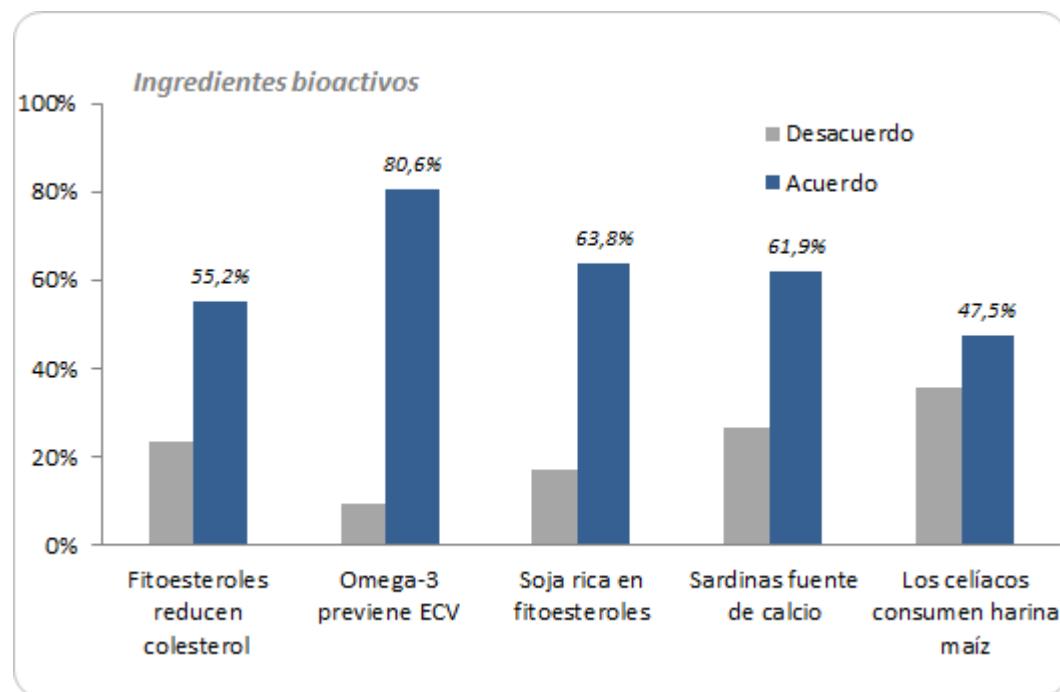


Figura 21. Respuestas sobre ingredientes bioactivos

- *Análisis bidimensional*

Se ha analizado la relación de dependencia del conocimiento sobre ingredientes bioactivos con el *género, edad, centro, ciclo universitario, lugar de residencia y responsabilidad de compra* de los encuestados. La Tabla 65 muestra la relación entre las variables analizadas destacando aquellas en las que se han encontrado diferencias estadísticamente significativas para un nivel de significación del 95 % ($p < .05$).

En el análisis de contingencia realizado no se ha encontrado ninguna relación de dependencia entre los ítems planteados y la edad, ciclo universitario y responsabilidad de compra de los encuestados. Se acepta una relación de dependencia ($p < .05$) con el género, centro universitario y el lugar de residencia.

Tabla 65
Pregunta 9: análisis de contingencia

Ingredientes bioactivos	Género	Edad	Centro	Ciclo	Lugar residencia	Responsable compra
			universitario			
<i>Los fitoesteroles reducen los niveles de colesterol</i>	---	---	---	---	---	---
<i>Los alimentos enriquecidos con fitoesteroles solo están dirigidos a personas que deben controlar su colesterol</i>	---	---	p < .05	---	---	---
<i>Los ácidos grasos omega-3 previenen ECV</i>	---	---	---	---	p < .05	---
<i>Los lácteos son fuente natural de omega-3</i>	---	---	---	---	---	---
<i>La soja es una leguminosa rica en fitoesteroles</i>	---	---	---	---	---	---
<i>Las sardinas son fuente de calcio</i>	---	---	---	---	---	---
<i>Es necesario enriquecer los alimentos con calcio para el crecimiento normal de los huesos en los niños</i>	---	---	p < .05	---	---	---
<i>Los celíacos pueden consumir harina de maíz</i>	p < .05	---	---	---	---	---

Género

Según el análisis de contingencia realizado el conocimiento sobre el ítem 9 (“*los celíacos pueden consumir harina de maíz*”) depende del género de los encuestados. Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 66.

El análisis realizado refleja que el 62 % de mujeres conoce que los celíacos pueden consumir harina de maíz frente al 45,7 % de los hombres.

Tabla 66

Ingredientes bioactivos vs Género

Ingredientes bioactivos	Hombres	Mujeres	Total	χ^2	p
<i>Ítem 9. Los celíacos pueden consumir harina de maíz</i>				7,911	.005
Desacuerdo (%)	16,4	26,5	42,9		
Acuerdo (%)	13,8	43,2	57,1		
Total (%)	30,2	69,7	100		
% Respuestas correctas	45,7	62,0			

Centro universitario

El conocimiento respecto al ítem 2 (“*los alimentos enriquecidos con fitoesteroles solo están dirigidos a personas que deben controlar su colesterol*”) y el ítem 7 (“*es necesario enriquecer los alimentos con calcio para el crecimiento normal de los huesos en los niños*”) varía según el centro universitario al que pertenecen los encuestados.

Según los resultados obtenidos (Tabla 67):

- ✓ El 50 % de los alumnos de la Facultad de Derecho conocen que los alimentos enriquecidos con fitoesteroles únicamente van dirigidos a las personas que deben controlar el colesterol frente al 25,9 % de los alumnos de la Facultad de Educación.
- ✓ Un porcentaje elevado de alumnos de la Escuela Politécnica (77,2 %) sabe que no es necesario enriquecer los alimentos con calcio para el crecimiento normal de los huesos en los niños. El menor porcentaje de respuestas correctas para este ítem corresponde a los alumnos de la Escuela de Empresariales (32,4 %).

Tabla 67
Ingredientes bioactivos vs Centro universitario

	<i>Educación</i>	<i>Politécnica</i>	<i>ETSII</i>	<i>Empresariales</i>	<i>Filosofía</i>	<i>Derecho</i>	χ^2	p
<i>Ítem 2. Los alimentos enriquecidos con fitoesteroles solo están dirigidos a personas que deben controlar su colesterol</i>							16,780	.005
Desacuerdo (%)	18,9	3,3	9,3	22,8	8,7	2,1		
Acuerdo (%)	6,6	3,0	3,6	18,0	1,8	2,1		
Total (%)	25,5	6,3	12,9	40,8	10,5	4,2		
% Respuestas correctas	25,9	47,6	27,9	44,1	17,1	50,0		
<i>Ítem 7. Es necesario enriquecer los alimentos con calcio para el crecimiento normal de los huesos en los niños</i>							21,463	.001
Desacuerdo (%)	9,2	4,4	6,4	12,8	6,4	2,8		
Acuerdo (%)	14,9	1,3	6,2	26,7	5,9	3,1		
Total (%)	24,1	5,7	12,6	39,5	12,3	5,9		
% Respuestas correctas	38,2	77,2	50,1	32,4	52,0	47,5		

Lugar de residencia

El lugar de residencia de los encuestados influye estadísticamente en las respuestas obtenidas para el ítem 3 (“*los ácidos grasos omega-3 previenen enfermedades cardiovasculares*”).

El 91,5 % de los encuestados residentes en la ciudad conocen que los ácidos grasos omega-3 previenen enfermedades cardiovasculares frente al 76,7 % de los que residen en zonas rurales (Tabla 68).

Tabla 68
Ingredientes bioactivos vs Lugar de residencia

Lugar residencia	Urbana	Rural	χ^2	p
<i>Ítem 3. Los ácidos grasos omega-3 previenen ECV</i>			9,015	.003
Desacuerdo (%)	7,5	2,7		
Acuerdo (%)	80,9	8,9		
Total (%)	88,4	11,6		
% Respuestas correctas	91,5	76,7		

■ *Índice de conocimiento*

En este caso el valor del “índice de conocimiento” se calcula como el cociente entre el número de ítems correctos sobre los ingredientes bioactivos y el número total de ítems.

Cada ítem se evalúa como *respuesta correcta* (✓) o *incorrecta* (✗) según las respuestas obtenidas por los encuestados. En este caso, el ítem 10 no se incluye en el cómputo de respuestas correctas, ya que las respuestas obtenidas no son estadísticamente significativas (Tabla 69).

Tabla 69
Evaluación de los ingredientes bioactivos

Ingredientes bioactivos	Evaluación ítem
<i>Probiótico</i>	✗
<i>Prebiótico</i>	✗
<i>Grasa saludable</i>	✗
<i>Los fitoesteroles reducen los niveles de colesterol</i>	✓
<i>Los alimentos enriquecidos con fitoesteroles solo están dirigidos a personas que deben controlar el colesterol</i>	✗
<i>Los ácidos grasos omega-3 previenen ECV</i>	✓
<i>Los lácteos son fuente natural de omega-3</i>	✗
<i>La soja es una leguminosa rica en fitoesteroles</i>	✓
<i>Las sardinas son fuente de calcio</i>	✓
<i>Es necesario enriquecer los alimentos con calcio para el crecimiento normal de los huesos en los niños</i>	✗
<i>El β-glucano se incluye en los alimentos por su efecto antioxidante</i>	p > .05
<i>Los celíacos pueden consumir harina de maíz</i>	✓

Índice conocimiento ingredientes = (nº ítems correctos)/12 = 5/12

RESULTADOS DEL BLOQUE 4: COMPONENTE FUNCIONAL

El conocimiento de los universitarios encuestados sobre los ingredientes bioactivos es escaso. En este caso responden correctamente a 5 de los 12 ítems propuestos sobre componentes funcionales.

El ingrediente más conocido para los encuestados es el calcio. Saben que participa en el desarrollo de los huesos y que las sardinas son alimentos ricos en este mineral. También conocen que la harina de maíz es un alimento permitido para los celíacos.

Conocen que la soja contiene fitoesteroles y que el efecto de este ingrediente es reducir el colesterol. Sin embargo, ignoran que los alimentos con fitoesteroles solo deben consumirlos las personas con elevados niveles de colesterol.

También conocen el papel de los ácidos grasos omega-3 en la prevención de las enfermedades cardiovasculares pero creen que este ácido graso está presente en los lácteos de forma natural.

Los encuestados desconocen el término “probiótico”, “prebiótico”, y que las grasas insaturadas son más saludables que las grasas saturadas.

4.1.4 Sobre etiquetado (Bloque 5)

Las etiquetas de los alimentos sirven para proporcionar una información completa y detallada sobre el producto. El etiquetado de alimentos funcionales está basado en las declaraciones de sus propiedades nutritivas o beneficiosas para la salud. Las etiquetas que acompañan los alimentos es una información que el consumidor debe conocer, utilizar y aprovechar al máximo.

4.1.4.1 Hábito de leer las etiquetas

El objetivo de la pregunta 10 del cuestionario es conocer el hábito de leer la información nutricional que contienen las etiquetas de los alimentos.

Pregunta 10 del cuestionario:

De forma habitual, ¿lee usted la información nutricional que aparece en las etiquetas?

-
- (1) Siempre
 - (2) Ocasionalmente
 - (3) Rara vez
 - (4) Nunca
-

■ Análisis unidimensional

En el tratamiento estadístico se han procesado 410 respuestas, es decir un 98,3 % del total.

En este caso se han considerado dos tipos de respuesta:

- (1) “Siempre” y “Ocasionalmente”
- (2) “Rara vez” y “Nunca”

La frecuencia en la lectura de las etiquetas de los alimentos entre los universitarios encuestados se representa en la Figura 22.

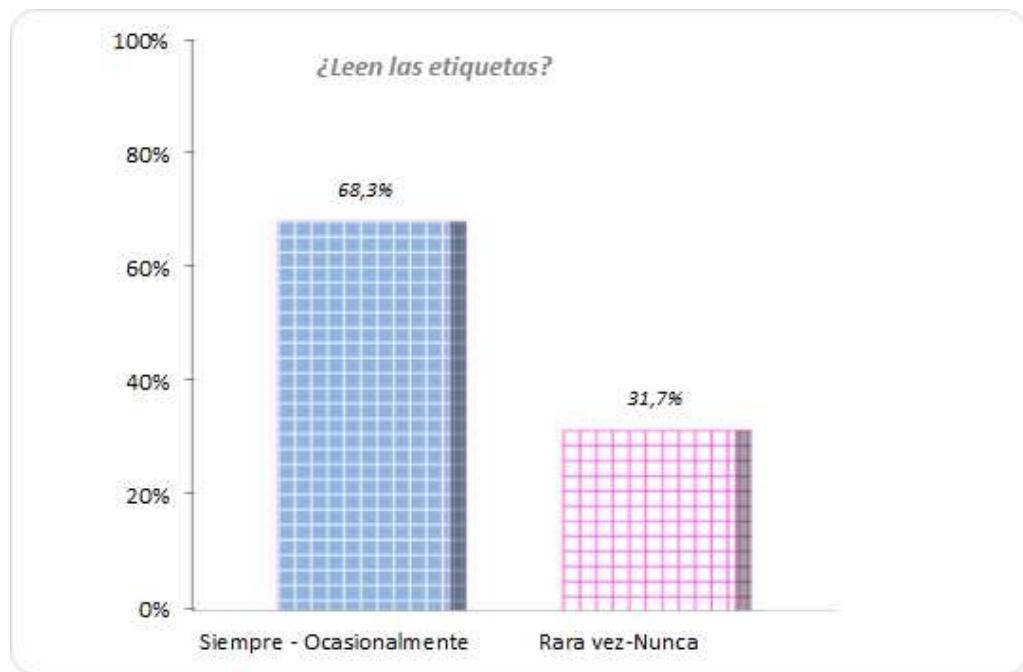


Figura 22. Hábito de leer las etiquetas

A continuación, se determina si dichos porcentajes de respuesta son estadísticamente significativos. Para ello, se realiza la prueba no paramétrica Chi-cuadrado para los dos tipos de respuesta. El valor de $\chi^2 = 54,878$ y la $p = .000$. Como $p < .05$ se rechaza la probabilidad de que las respuestas se atribuyan al azar, es decir son independientes.

Como muestra la Figura 22, el porcentaje de universitarios encuestados que leen “siempre” u “ocasionalmente” las etiquetas es del 68,3 %. El resto de los encuestados (31,7 %) afirma que lee las etiquetas “rara vez” o “nunca”.

■ Análisis bidimensional

Se ha analizado la relación de dependencia entre el hábito de leer etiquetas con el *género*, *edad*, *centro*, *ciclo universitario*, *lugar de residencia* y *responsabilidad de compra* de los encuestados. Según el análisis de contingencia, el hábito de leer las etiquetas únicamente está relacionado con la responsabilidad de compra (Tabla 70).

Según los datos obtenidos, el 75,7 % de los encuestados responsables de compra leen “siempre” u “ocasionalmente” las etiquetas frente al 63,7 % que no lo son.

Tabla 70
Hábito de leer las etiquetas vs Responsable de compra

Responsable de compra	SI	No	χ^2	p
<i>Hábito de leer las etiquetas</i>			8,520	.014
(%) Siempre-Ocasionalmente	29,6	38,6		
(%) Rara vez-Nunca	9,5	22,0		
Total (%)	39,1	60,6		
% (Siempre-Ocasionalmente/Total)	75,7	63,7		

4.1.4.2 Comprensión de la información

El etiquetado constituye un instrumento de comunicación que contribuye a facilitar la decisión de compra del consumidor. Para que las etiquetas se conviertan en una herramienta eficaz deben ser claras y fácilmente comprensibles por los consumidores.

El objetivo de la pregunta 11 es conocer la opinión de los encuestados sobre si comprenden la información que aparece en las etiquetas.

Pregunta 11 del cuestionario:

La siguiente lista muestra información de las etiquetas de los alimentos. ¿Comprende usted esta información?

<i>Tabla nutricional</i>	(1)Si	(2)No	(3)Ns/Nc
<i>Lista de ingredientes</i>	(1)Si	(2)No	(3)Ns/Nc
<i>Declaraciones de salud</i>	(1)Si	(2)No	(3)Ns/Nc
<i>Semáforo nutricional</i>	(1)Si	(2)No	(3)Ns/Nc

La pregunta 11 incluye 4 ítems relacionados con distintas formas de transmitir información a través de las etiquetas como:

- La *tabla nutricional* que incluye la información nutricional de forma agrupada.
- La *lista de ingredientes* que está constituida por la mención de todas las sustancias utilizadas en la elaboración del alimento en orden decreciente de peso.

- Una *declaración de salud* es cualquier declaración que afirme, sugiera o de a entender que existe una relación entre un alimento o uno de sus constituyentes en la salud.
- El *semáforo nutricional* es un sistema de etiquetado que utiliza el color verde, amarillo y naranja para indicar si el contenido energético y el contenido de nutrientes críticos (*azúcar, grasa, grasa saturada, sal y fibra*) es bajo, medio o alto respecto a las cantidades diarias recomendadas.
- *Ánálisis unidimensional*

La Tabla 71, muestra el número de respuestas procesadas en el tratamiento estadístico de la pregunta 11 del cuestionario.

Tabla 71

Pregunta 11: resumen respuestas

Respuestas	Tabla nutricional	Lista ingredientes	Declaraciones de salud	Semáforo nutricional
Válidas	409	409	407	405
Excluidas	8	8	10	12
Total			417	

En el análisis se han considerado dos tipos de respuesta:

- (1) “*Si*”
- (2) “*No*” y “*Ns/Nc*”

La Figura 23 muestra las respuestas obtenidas sobre si comprenden la información que aparece en las etiquetas de los alimentos.

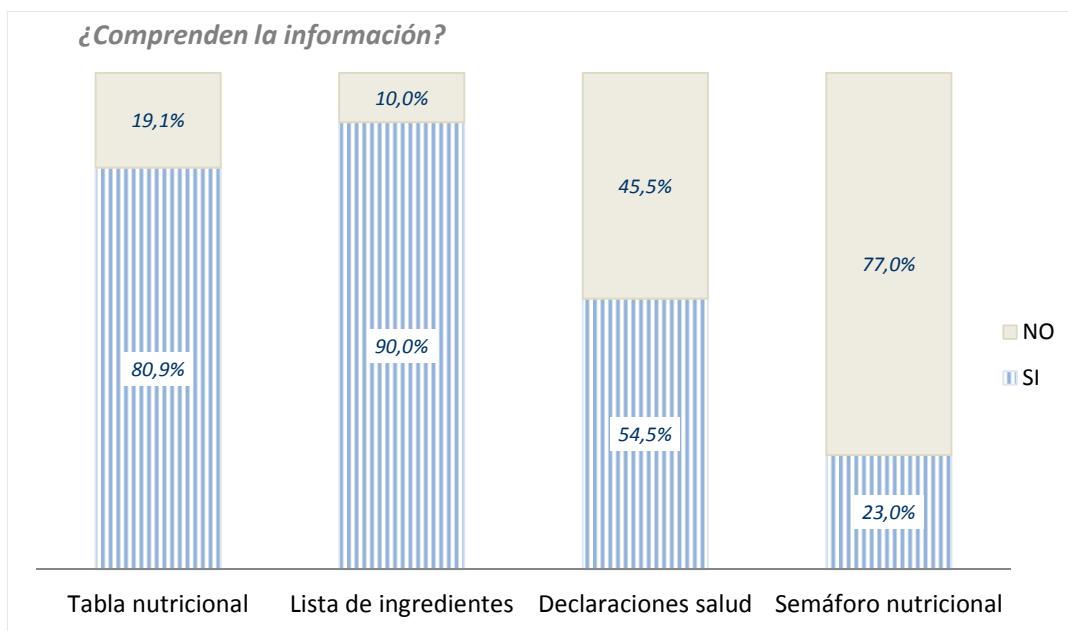


Figura 23. Comprensión de las etiquetas

A continuación, se determina si dichos porcentajes de respuesta son estadísticamente significativos. Para ello, se realiza la prueba no paramétrica Chi-cuadrado para los dos tipos de respuesta considerados. Los datos estadísticos obtenidos en esta prueba se muestran en la Tabla 72.

Tabla 72
Pregunta 11: prueba Chi-cuadrado

Comprensión	χ^2	p
<i>Tabla nutricional</i>	156,501	.000
<i>Lista de ingredientes</i>	261,440	.000
<i>Declaraciones de salud</i>	3,364	.067
<i>Semáforo nutricional</i>	118,422	.000

El valor de la significación asintótica $p < .05$ en todos los casos, excepto para la comprensión de las “*declaraciones de salud*”. En este caso se acepta la hipótesis de respuesta al azar de los encuestados.

Según los datos obtenidos:

- ✓ Un porcentaje muy elevado de universitarios afirma que comprende la información que aparece en la tabla nutricional (80,9 %) y en la lista de ingredientes (90 %).
- ✓ El porcentaje de comprensión más bajo corresponde al semáforo nutricional. En este caso solo el 23 % afirma que comprende dicha información.
- ✓ Las respuestas obtenidas para la comprensión de las declaraciones de salud no son significativas estadísticamente.

■ *Análisis bidimensional*

Se ha analizado la relación de dependencia entre la comprensión de la información que aparece en las etiquetas de los alimentos y el *género, edad, centro, ciclo universitario, lugar de residencia y responsabilidad de compra* de los encuestados. La Tabla 73 muestra la relación entre las variables analizadas destacando aquellas con diferencias estadísticamente significativas para un nivel de significación del 95 % ($p < .05$).

Tabla 73
Pregunta 11: análisis de contingencia

Comprensión	Género	Edad	Centro universitario	Ciclo	Lugar residencia	Responsable compra
<i>Tabla nutricional</i>	---	---	---	---	---	$p < .05$
<i>Lista de ingredientes</i>	---	---	---	---	---	---
<i>Semáforo nutricional</i>	$p < .05$	---	$p < .05$	$p < .05$	---	---

En ningún caso se ha encontrado una relación de dependencia ($p > .05$) entre los ítems planteados con la edad y el lugar de residencia de los encuestados. Existe una relación de dependencia ($p < .05$) entre la comprensión del semáforo nutricional y el género, centro y ciclo universitario. La comprensión de la tabla nutricional únicamente depende de la responsabilidad de compra de los encuestados.

Género

El género de los encuestados influye en la comprensión del semáforo nutricional (Tabla 74). El 30 % de los hombres responde que comprende la información que aparece en el semáforo nutricional frente al 20,2 % de las mujeres.

Tabla 74
Semáforo nutricional vs Género

	Mujeres (%)	Hombres (%)	χ^2	p
Si (%)	14,3	8,6	4,223	.040
Total (%)	70,9	29,1		
% Comprensión	20,2	30,0		

Centro universitario

La comprensión de la información que aparece en el semáforo nutricional depende del centro universitario al que pertenecen los encuestados. Los datos obtenidos para cada centro se muestran en la Tabla 75. El 39,7 % de los alumnos de la Escuela de Ingenieros industriales afirma que comprenden la información que aparece en el semáforo nutricional respecto al 5,1 % de los alumnos de la Facultad de Educación.

Tabla 75

Semáforo nutricional vs Centro universitario

	<i>Educación</i>	<i>Politécnica</i>	<i>ETSII</i>	<i>Empresariales</i>	<i>Filosofía</i>	<i>Derecho</i>	χ^2	p
							27,376	.000
Si (%)	1,2	1,5	5,4	10,1	3,2	1,5		
Total (%)	23,5	5,4	13,6	38,0	12,8	6,7		
% Comprensión	5,1	27,8	39,7	26,6	25,0	22,4		

Ciclo Universitario

Se ha encontrado que existe una relación de dependencia ($p < .05$) entre las respuestas obtenidas sobre la comprensión del semáforo nutricional y el ciclo universitario de los encuestados.

Del análisis realizado se obtiene que el 31 % de los alumnos del 2º ciclo responde que comprende esta información frente al 20,1 % de los alumnos del 1º ciclo (Tabla 76).

Tabla 76

Semáforo nutricional vs Ciclo universitario

	1º Ciclo	2º Ciclo	χ^2	p
			4,919	.027
Si (%)	15,2	7,6		
Total (%)	75,5	24,5		
% Comprensión	20,1	31,0		

Responsable de compra

Según el análisis de contingencia la comprensión de la tabla nutricional está relacionada con la responsabilidad de compra (Tabla 77).

Tabla 77

Tabla nutricional vs Responsable de compra

	Responsable compra		χ^2	p
	Si	No	6,492	.039
Si (%)	33,1	48,0		
Total (%)	39,0	60,8		
% Comprensión	84,9	79,0		

El 84,9 % de los responsables de compra responden que comprenden la tabla nutricional frente al 79 % que no lo son.

4.1.4.3 Conocimiento del etiquetado

Los productos destinados al consumo alimentario deben estar debidamente etiquetados de forma que la información que aporten sea la que se establezca en la normativa general sobre etiquetado, presentación y publicidad de los productos. El conocimiento por parte del consumidor de todos aquellos aspectos que afectan a los productos alimenticios les ofrecerá una base para elegir los alimentos y distinguir aquellas prácticas que pueden confundirle. Cabe mencionar que los nuevos cambios legales también afectan al papel que desempeña el consumidor, a quien se le exige cierta diligencia, perspicacia, atención y conocimiento en el ámbito alimentario.

El objetivo de la pregunta 12 del cuestionario es determinar el conocimiento sobre ciertos aspectos relacionados con el etiquetado de alimentos. A continuación, se muestra la pregunta 12 del cuestionario y la respuesta correcta para cada ítem (Tabla 78).

Pregunta 12 del cuestionario:

Señale el grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones sobre el etiquetado de alimentos. ((1) *Muy en desacuerdo*, (2) *En desacuerdo* (3) *De acuerdo* (4) *Totalmente de acuerdo*).

Tabla 78

Pregunta 12: respuestas correctas

	DESACUERDO	ACUERDO
Un alimento que indica “light” en su etiqueta aporta cero o pocas calorías	<input checked="" type="checkbox"/>	
Un aceite de oliva etiquetado “sin colesterol” es más saludable que otro que no lo indique en la etiqueta	<input checked="" type="checkbox"/>	
En la información nutricional el azúcar aparece como parte de los hidratos de carbono		<input checked="" type="checkbox"/>
Las declaraciones de salud que aparecen en la etiquetas están comprobadas científicamente	<input checked="" type="checkbox"/>	
Si el consumo de un alimento funcional excede la recomendada en la etiqueta podría ser perjudicial		<input checked="" type="checkbox"/>

La pregunta 12 del cuestionario recoge 5 ítems con información relacionada al etiquetado de alimentos:

Un alimento que indica “light” en su etiqueta aporta cero o poca calorías

El Reglamento (CE) 1924/2006 considera que un alimento es “light” si se ha reducido el contenido de uno o más nutrientes, como mínimo, el 30 % en comparación con un producto similar. Esto significa que antes de introducir un producto light en la dieta habitual es importante leer su composición nutricional en la etiqueta y compararlo con el del alimento tradicional de referencia.

Un aceite de oliva etiquetado “sin colesterol” es más saludable que otro que no lo indique en la etiqueta

El artículo 2.1 de la Directiva 2000/13/CE en materia de etiquetado, señala que el etiquetado no debe inducir a engaño al consumidor por ejemplo exaltando que un alimento posee una característica que es común en todos los productos de la misma categoría. Este ítem muestra un caso de esta naturaleza, ya que ningún aceite de oliva (vegetal) contiene colesterol (animal).

En la información nutricional el azúcar aparece como parte de los hidratos de carbono

El azúcar es un hidrato de carbono y como tal aparece en la información nutricional que aparece en las etiquetas de alimentos.

Las declaraciones de salud que aparecen en las etiquetas están comprobadas científicamente

Hasta la aparición del Reglamento (CE) 1924/2006, la falta de regulación de estos alimentos ha permitido que la mayoría de los productos con declaraciones de salud existentes en el mercado no dispongan de pruebas científicas.

El considerando 14 del Reglamento (CE) 1924/2006 reconoce que actualmente en el etiquetado y publicidad se están utilizando una amplia variedad de declaraciones relativas a sustancias que no han demostrado ser beneficiosas o sobre las que no existe consenso científico suficiente. El artículo 6 (“Fundamento científico de las declaraciones”) afirma que dichas declaraciones deben basarse y fundamentarse en pruebas científicas generalmente aceptadas.

Si el consumo de un alimento funcional excede la recomendada en la etiqueta podría ser perjudicial

El consumo excesivo de un determinado componente presente en un alimento puede ejercer un efecto negativo en la salud. Por ejemplo, ingestas elevadas de calcio pueden interferir en la absorción del hierro y el metabolismo del zinc, el exceso de ácidos grasos omega-3 puede provocar defectos en la coagulación de la sangre, etc. En ocasiones, el consumo elevado de un determinado nutriente disminuye la biodisponibilidad de otro.

■ *Ánálisis unidimensional*

La Tabla 79 muestra el número de respuestas procesadas en el tratamiento estadístico de la pregunta 12 del cuestionario. Los porcentajes de respuestas obtenidos se indican en la Tabla 80.

Tabla 79

Pregunta 12: resumen de respuestas

Respuestas/ítems	1	2	3	4	5
Válidas	405	402	366	392	394
Excluidas	12	15	51	25	23
Total			417		

Tabla 80

Pregunta 12: porcentaje de respuesta

Conocimiento etiquetado	Desacuerdo (%)	Acuerdo (%)	No Contesta (%)
Un alimento que indica “ <i>light</i> ” en su etiqueta aporta cero o pocas calorías	33,1 %	64,0 %	2,9 %
Un aceite oliva etiquetado “ <i>sin colesterol</i> ” es más saludable que otro que no lo indique en la etiqueta	63,1 %	33,4 %	3,6 %
La información nutricional el azúcar aparece como parte de los hidratos de carbono	28,7 %	59,0 %	12,2 %
Las declaraciones de salud están comprobadas científicamente	28,8 %	65,2 %	6,0 %
Si el consumo de un alimento funcional excede la recomendada en la etiqueta podría ser perjudicial	39,3 %	55,2 %	5,5 %

A continuación se determina si dichos porcentajes de respuesta son estadísticamente significativos. Para ello, se realiza la prueba no paramétrica Chi-cuadrado. Los datos estadísticos obtenidos en esta prueba se muestran en la Tabla 81.

Tabla 81
Pregunta 12: prueba Chi-cuadrado

Conocimiento etiquetado	χ^2	p
Un alimento que indica “ <i>light</i> ” en su etiqueta aporta cero o pocas calorías	41,089	.000
Un aceite oliva etiquetado “ <i>sin colesterol</i> ” es más saludable que otro que no lo indique en la etiqueta	38,249	.000
En la información nutricional el azúcar aparece como parte de los hidratos de carbono	43,377	.000
Las declaraciones de salud están comprobadas científicamente	58,939	.000
Si el consumo de un alimento funcional excede la recomendada en la etiqueta podría ser perjudicial	11,056	.001

El valor de la significación asintótica $p < .05$ en todos los ítems lo que significa que las respuestas obtenidas son independientes, rechazando la probabilidad de que las respuestas se atribuyan al azar.

Según los datos obtenidos (Figura 24):

- ✓ El 63,1 % de los encuestados conoce que un aceite de oliva etiquetado “*sin colesterol*” no es más saludable que otro que no lo indique, ya que ningún aceite de oliva contiene colesterol.
- ✓ El 59 % conoce que el azúcar aparece en la tabla nutricional formando parte de los hidratos de carbono.
- ✓ El 55,2 % de los encuestados reconoce que exceder las cantidades recomendadas en la etiqueta para un alimento funcional podría ser perjudicial.

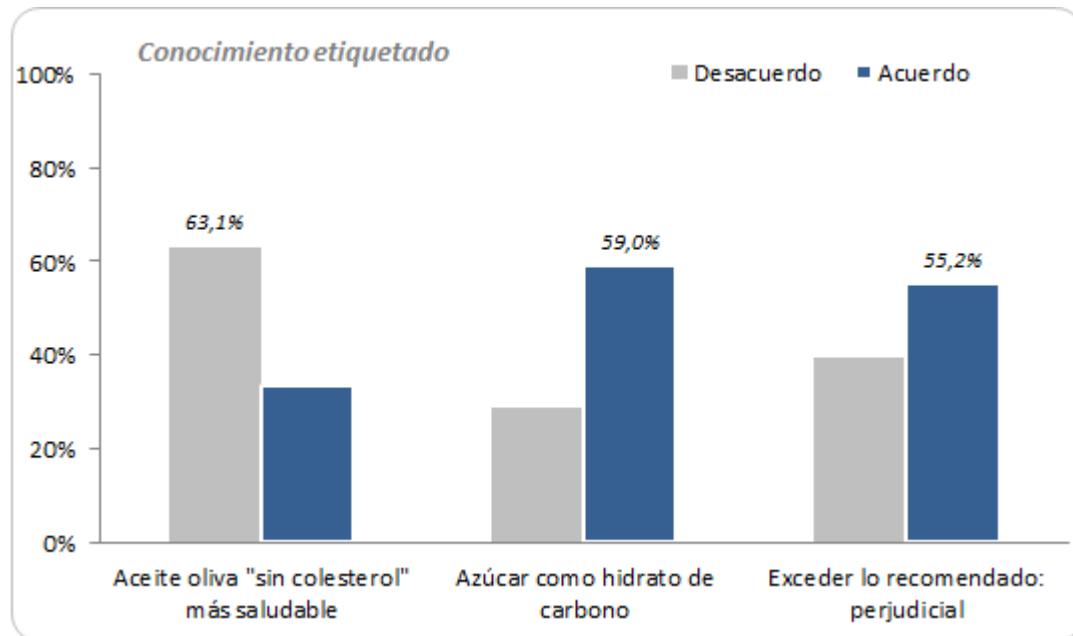


Figura 24. Conocimiento sobre el etiquetado

Por otro lado, se tiene que:

- ✓ Un 64 % cree que los alimentos "light" son alimentos con cero o pocas calorías.
- ✓ Un 65,2 % opina que las declaraciones de salud que aparecen en las etiquetas están comprobadas científicamente.

■ *Análisis bidimensional*

Se ha analizado la relación de dependencia entre el conocimiento de los ítems planteados y el *género*, *edad*, *centro*, *ciclo universitario*, *lugar de residencia* y *responsabilidad de compra* de los encuestados. La Tabla 82 muestra la relación entre las variables analizadas indicando aquellas con diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 82
Pregunta 12: análisis de contingencia

	Género	Edad	Centro	Ciclo	Lugar residencia	Responsable compra
			universitario			
<i>Un alimento que indica "light" en su etiqueta aporta cero o pocas calorías</i>	---	---	p < .05	---	---	---
<i>Un aceite oliva etiquetado "sin colesterol" es más saludable que otro que no lo indique en la etiqueta</i>	---	---	---	---	---	---
<i>En la información nutricional el azúcar aparece como parte de los hidratos de carbono</i>	p < .05	---	---	---	---	---
<i>Las declaraciones de salud están comprobadas científicamente</i>	---	---	p < .05	p < .05	---	---
<i>Si el consumo de un alimento funcional excede la recomendada en la etiqueta podría ser perjudicial</i>	---	---	---	---	---	---

Las variables para las que existe una relación de dependencia ($p < .05$) son el género, centro y ciclo universitario.

Género

El conocimiento sobre el ítem 3 (“en la información nutricional el azúcar aparece como parte de los hidratos de carbono”) varía según el género de los encuestados (Tabla 83).

Tabla 83
Etiquetado vs Género

	Hombres	Mujeres	χ^2	p
<i>Ítem 3. En la información nutricional el azúcar aparece como parte de los hidratos de carbono</i>			8,915	.003
Desacuerdo (%)	13,1	19,7		
Acuerdo (%)	16,7	50,5		
Total (%)	29,8	70,2		
% Respuestas correctas	56,0	72,0		

Según el análisis realizado las mujeres poseen un mayor conocimiento sobre cómo se declara el azúcar en las etiquetas. De hecho, el 72 % de las mujeres conoce que el azúcar aparece como parte de los hidratos de carbono frente al 56 % de los hombres.

Centro universitario

El análisis de contingencia indica que las respuestas obtenidas para el ítem 1 (“*un alimento que indica light en su etiqueta aporta cero o pocas calorías*”) y el ítem 4 (“*las declaraciones de salud que aparecen en las etiquetas están comprobadas científicamente*”) dependen del centro al que pertenecen los encuestados.

Según los datos obtenidos (Tabla 84):

- ✓ Los alumnos que más confían en las pocas calorías que aportan los alimentos “light” son los de la Facultad de Derecho. De hecho, esto es lo que opina el 77,6 % de los alumnos de esta Facultad frente al 51,9 % de los alumnos de la Escuela de Ingenieros Industriales.
- ✓ Respecto si las declaraciones de salud están comprobadas científicamente los alumnos que se muestran más confiados son los de la Escuela Politécnica. En esta Escuela el 85,7 % de los encuestados opina que las declaraciones están comprobadas científicamente frente al 54 % de los alumnos de la Facultad de Derecho.

Tabla 84
Etiquetado vs Centro universitario

	<i>Educación</i>	<i>Politécnica</i>	<i>ETSII</i>	<i>Empresariales</i>	<i>Filosofía</i>	<i>Derecho</i>	χ^2	p
<i>Ítem 1. Un alimento que indica "light" en su etiqueta aporta cero o pocas calorías</i>							14,355	.014
Desacuerdo (%)	8,6	2,2	6,4	9,9	5,4	1,5		
Acuerdo (%)	14,6	3,2	6,9	28,9	7,2	5,2		
Total (%)	23,2	5,4	13,3	38,8	12,6	6,7		
% Acuerdo	63,0	59,3	51,9	74,5	57,7	77,6		
<i>Ítem 4. Las declaraciones de salud están comprobadas científicamente</i>							12,568	.028
Desacuerdo (%)	6,1	0,8	4,6	10,7	5,6	2,8		
Acuerdo (%)	17,6	4,8	8,4	28,3	6,9	3,3		
Total (%)	23,7	5,6	13,0	39,0	12,5	6,1		
% Acuerdo	74,3	85,7	64,6	72,6	55,0	54,0		

Ciclo universitario

Se ha encontrado que existe una relación de dependencia ($p < .05$) entre las respuestas obtenidas para el ítem 4 (“*las declaraciones de salud que aparecen en las etiquetas están comprobadas científicamente*”) y el ciclo universitario de los encuestados.

Los alumnos del 1^{er} ciclo se muestran más confiados respecto a la comprobación científica de las declaraciones de salud que aparecen en las etiquetas de los alimentos. Un 73,4 % de los alumnos del 1^{er} ciclo confía en dichas comprobaciones frente al 57,5 % de los alumnos del 2º ciclo (Tabla 85).

Tabla 85

Etiquetas vs Ciclo universitario

Conocimiento etiquetado	1 ^{er} Ciclo	2º Ciclo	χ^2	p
Ítem 4. Las declaraciones de salud están comprobadas científicamente			8,343	.004
Desacuerdo (%)	20,4	9,9		
Acuerdo (%)	56,3	13,4		
Total (%)	76,7	23,3		
% Acuerdo	73,4	57,5		

- *Índice de conocimiento sobre etiquetado*

Este índice se calcula como el cociente entre el número de ítems correctos relativos al etiquetado y el número total de ítems de la pregunta 12.

Cada ítem se evalúa como *respuesta correcta* (✓) o *incorrecta* (✗) según las respuestas obtenidas (Tabla 86).

Tabla 86
Evaluación del conocimiento sobre etiquetado

Conocimiento etiquetado	Evaluación ítem
Un alimento que indica “ <i>light</i> ” en su etiqueta aporta cero o pocas calorías	✗
Un aceite oliva etiquetado “ <i>sin colesterol</i> ” es más saludable que otro que no lo indique en la etiqueta	✓
En la información nutricional el azúcar aparece como parte de los hidratos de carbono	✓
Las declaraciones de salud están comprobadas científicamente	✗
Si el consumo de un alimento funcional excede la recomendada en la etiqueta podría ser perjudicial	✓

Índice conocimiento etiquetado = (nº ítems correctos)/5 = 3/5

■ *Índice de conocimiento medio (I_{Cm})*

El “índice de conocimiento medio” (I_{Cm}) se calcula sumando los “índices de conocimiento” obtenidos en las preguntas relativas al conocimiento (preguntas 2, 5, 9 y 12), esto es:

$$I_{cm} = 6/7 + 9/12 + 5/12 + 3/5 = 2,62 \quad 0 < I_{cm} < 4$$

4.1.4.4 Declaración nutricional y decisión de compra

Los consumidores pueden percibir los alimentos que se promocionan con declaraciones como productos que poseen una ventaja nutricional, fisiológica o en cualquier otro aspecto de la salud con respecto a otros productos a los que no se ha añadido ningún tipo de nutriente (*considerando 10 del Reglamento (CE) 1924/2006*). Esta situación puede alentar a los consumidores a tomar decisiones que influyan directamente en sus hábitos de compra y por tanto en la ingesta total de nutrientes concretos.

El objetivo de la pregunta 13 es valorar si las declaraciones que incluyen las etiquetas influyen en los hábitos de compra de los encuestados. A continuación se muestra la pregunta 13 del cuestionario.

Pregunta 13 del cuestionario:

A igualdad de precio ¿Qué producto lácteo compraría usted?

- (1) Producto con el mensaje “rico en vitaminas y minerales”
- (2) Alimento sin ningún mensaje nutricional
- (3) Ns/Nc

■ *Ánálisis unidimensional*

El número de respuestas procesadas en el tratamiento estadístico es de 410, lo que corresponde a un 98,3 % del total. La Figura 25 muestra las respuestas obtenidas para las distintas opciones cuando se pregunta a los universitarios sobre qué producto comprarían.

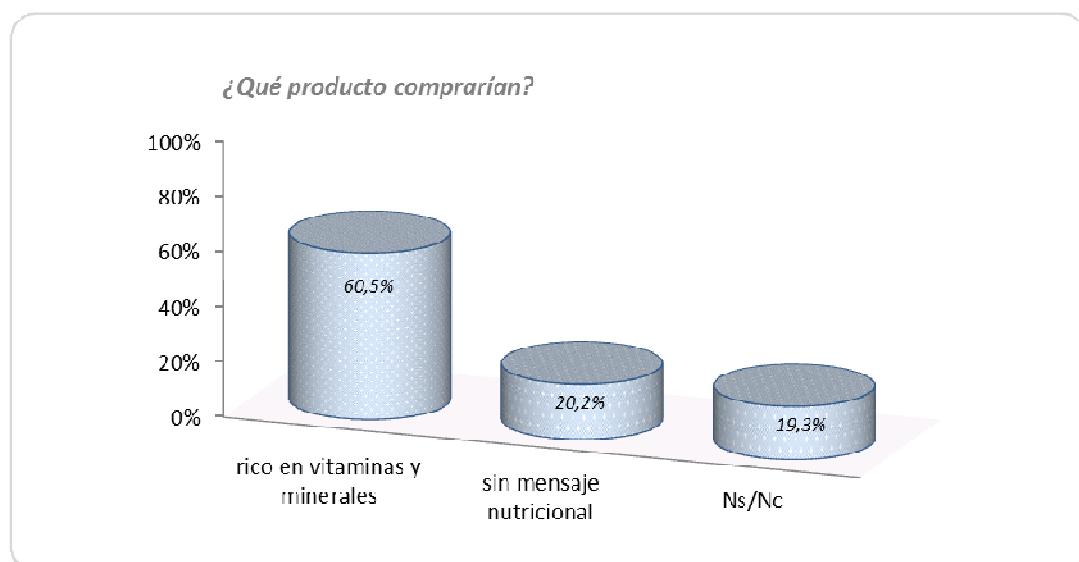


Figura 25. Influencia del mensaje nutricional en la compra

Con el fin de determinar si la declaración nutricional influye en la compra, se realiza la prueba no paramétrica Chi-cuadrado considerando dos tipos de respuestas:

- *El porcentaje (%) que elige un producto con declaración nutricional (opción 1).*
- *El porcentaje (%) que elige un producto sin mensaje nutricional o Ns/Nc (opción 2 y 3).*

El valor de $\chi^2 = 18,039$ y la $p = .000$. En este caso, las respuestas obtenidas son independientes, rechazando la probabilidad de que las respuestas se atribuyan al azar. Las declaraciones nutricionales de las etiquetas influyen en la decisión de compra de los encuestados, de hecho un 60,5 % elegiría un producto con un mensaje nutricional.

- *Ánálisis bidimensional*

Se ha analizado si la elección de un producto con una declaración nutricional en la etiqueta tiene relación con el *género, edad, centro, ciclo universitario, lugar de residencia y responsabilidad de compra* de los encuestados. En el análisis realizado no se ha encontrado ninguna relación significativa respecto a ninguna de las variables analizadas. En todos los casos se obtiene una significación asintótica $p > .05$, aceptando la hipótesis nula de independencia entre ellas.

4.1.4.5 Confianza en las declaraciones de salud

El objetivo de la pregunta 14 es valorar la confianza que depositan los consumidores en los mensajes de salud que aparecen en la publicidad, al considerar que puede influir en la percepción, aceptación e intención de comprarlos. La pregunta 14 se muestra a continuación.

Pregunta 14 del cuestionario

¿Confía usted en los mensajes de salud que aparecen en la publicidad de los alimentos funcionales?

-
- (1) Mucho
 - (2) Bastante
 - (3) Medio
 - (4) Poco
 - (5) Nada
-

■ *Análisis unidimensional*

La Figura 26 muestra las respuestas obtenidas cuando se pregunta a los universitarios si confían en los mensajes de salud que aparecen en la publicidad de los alimentos funcionales. En este caso, el número de respuestas procesadas es de 410, es decir el 98,3 % del total.

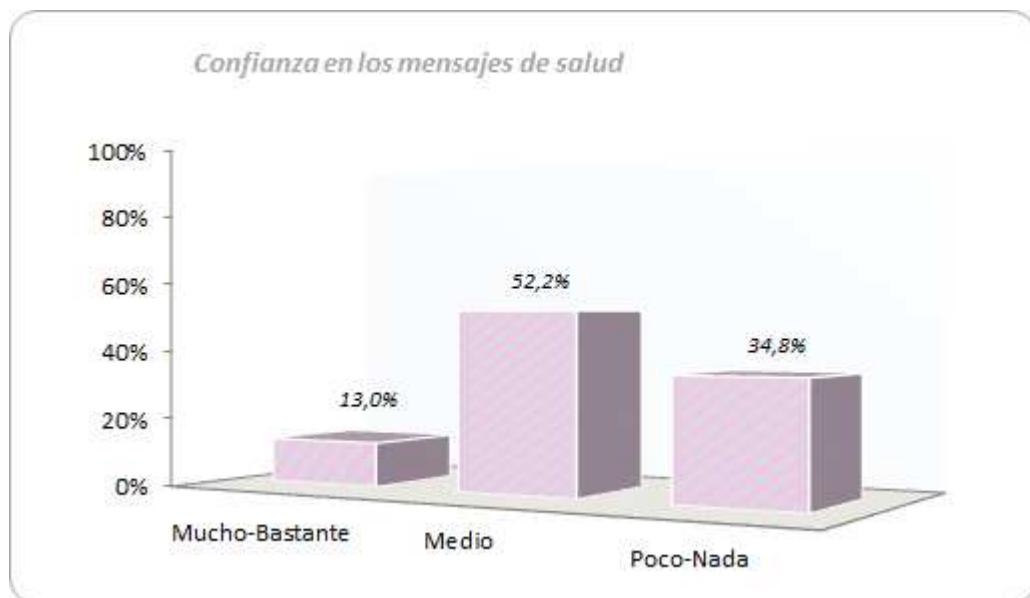


Figura 26. Confianza en los mensajes de salud

Respecto a la significación estadística, se obtiene un valor de $\chi^2 = 95,273$ y una $p = .000$. Las respuestas son entonces independientes, rechazando la probabilidad de que las respuestas se atribuyan al azar.

Según los datos obtenidos:

- ✓ Un 13 % de los encuestados confía “*mucho*” o “*bastante*” en los mensajes de salud que aparecen en la publicidad.
- ✓ El 52,2 % de los encuestados declara una confianza “*media*” en los mensajes de salud y el 34,8 % restante confía “*poco*” o “*nada*” en dichos mensajes.

■ *Análisis bidimensional*

Se ha analizado si la confianza en las declaraciones de salud depende del *género*, *edad*, *centro*, *ciclo universitario*, *lugar de residencia* y *responsabilidad de compra* de los encuestados. Del análisis de contingencia resulta que la confianza depende del género de los encuestados ($p < .05$).

Género

La confianza en las declaraciones de salud varía en función del género de los encuestados (Tabla 87)

Tabla 87

Confianza vs Género

	Mujeres (%)	Hombres (%)	χ^2	p
% Mucho-Bastante	9,0	3,9	8,608	.014
% Media	40,0	12,2		
% Poco-Nada	21,7	13,2		
Total (%)	70,7	29,3		
% (Mucho-Bastante)/Total	12,7	13,3		
% Media/Total	56,6	41,6		
% (Poco-Nada)/Total	30,7	45,1		

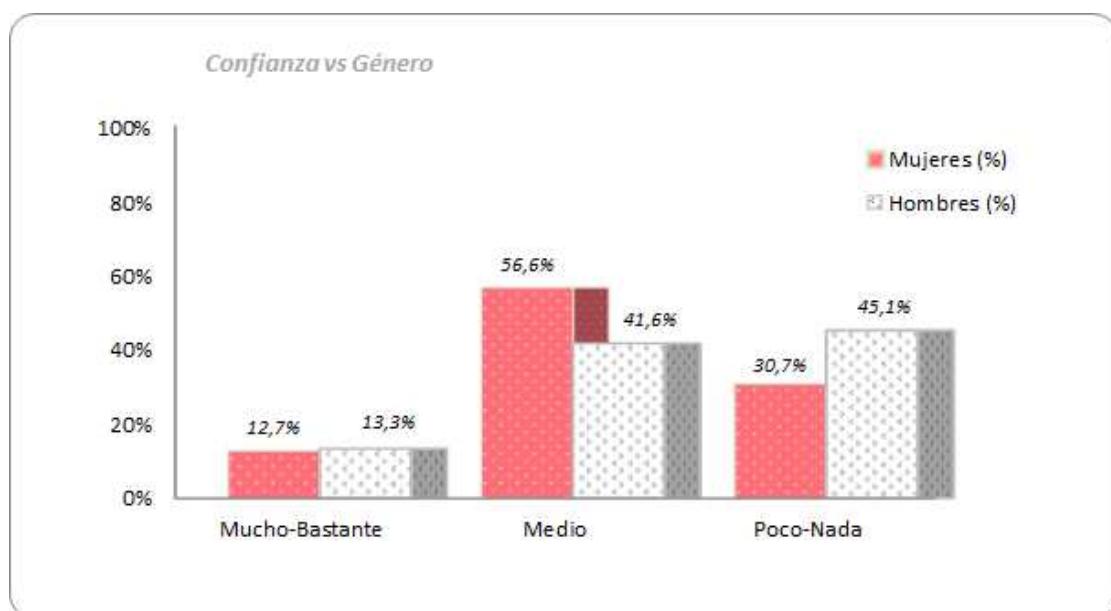


Figura 27. Confianza vs Género

Como puede observarse (Figura 27):

- ✓ Los resultados indican que los hombres se muestran más desconfiados respecto a los mensajes de salud:
 - ❖ Un 45,1 % de los hombres confía “poco” o “nada” frente al 30,7 % de las mujeres.

- ❖ Un 56,6 % de las mujeres declara una confianza “*media*” frente al 41,6 % de los hombres.
- ✓ El porcentaje de encuestados que confía “*mucho*” o “*bastante*” en los mensajes de salud es similar para hombres (13,3 %) y mujeres (12,7 %).

■ *Otros análisis bidimensionales*

En este apartado se ha estudiado la posible relación entre variables que han sido analizadas a lo largo del capítulo de resultados. En este caso, se han encontrado diferencias estadísticamente significativas para un nivel de significación del 95 % ($p < .05$) entre las siguientes variables:

Confianza (*pregunta 14*) vs Consumo (*pregunta 2*).

Confianza (*pregunta 14*) vs Hábito de leer las etiquetas (*pregunta 10*).

Confianza (*pregunta 14*) vs Influencia compra (*pregunta 13*).

Confianza vs Consumo

Estadísticamente existe relación entre la confianza de los encuestados en los mensajes de salud y el consumo de ciertos alimentos funcionales (Tabla 88).

Tabla 88
Confianza vs Consumo

	χ^2	p
<i>Confianza vs Sin grasa</i>	20,661	.000
<i>Confianza vs Fibra</i>	12,026	.002
<i>Confianza vs Sin azúcar</i>	34,932	.000
<i>Confianza vs Bífidus</i>	18,033	.000
<i>Confianza vs Sin calorías</i>	15,650	.000
<i>Confianza vs Sin gluten</i>	7,924	.019
<i>Confianza vs Sin sal</i>	9,685	.008

La Figura 28 muestra gráficamente el consumo total de los alimentos funcionales respecto a la confianza de los consumidores en los mensajes de salud.

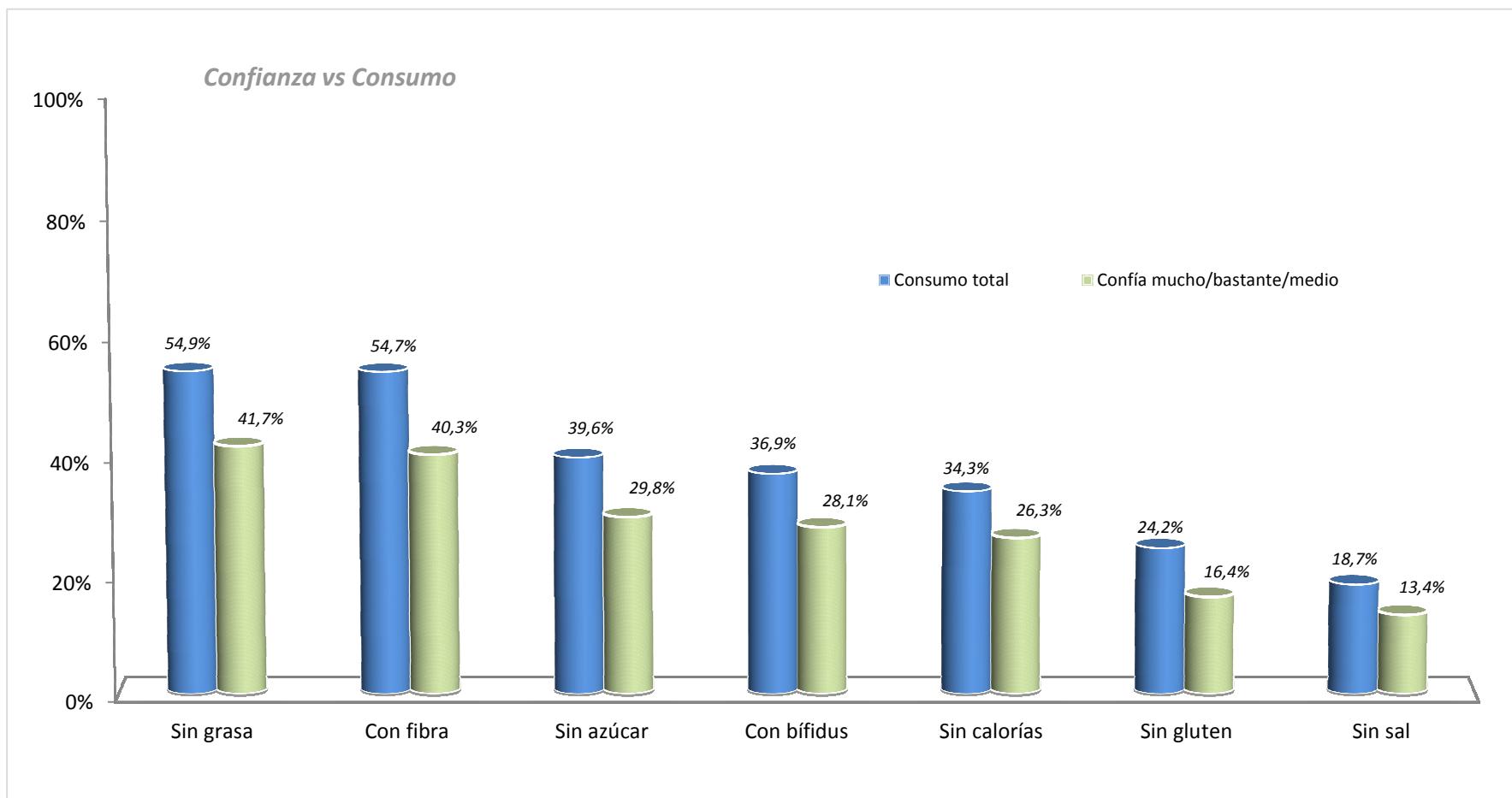


Figura 28. Confianza vs Consumo

Confianza vs hábito de leer las etiquetas

Como muestra la Tabla 89 se ha encontrado que la confianza en los mensajes de salud y el hábito de leer las etiquetas son dos variables que están relacionadas de forma estadísticamente significativa. Los datos se representan gráficamente en la Figura 29.

Tabla 89
Confianza vs Hábito de leer las etiquetas

Confianza/Habito leer	Siempre-Ocasionalmente (%)	Rara vez-Nunca (%)	χ^2	p
% (Mucho-Bastante)	11,8	1,2	22,285	.000
% Media	36,9	15,5		
% (Poco-Nada)	19,4	15,2		
Total (%)	68,1	31,9		
% (Mucho-Bastante)/Total	17,3	3,8		
% (Media/Total)	54,2	48,6		
% (Poco-Nada)/Total	28,5	47,7		

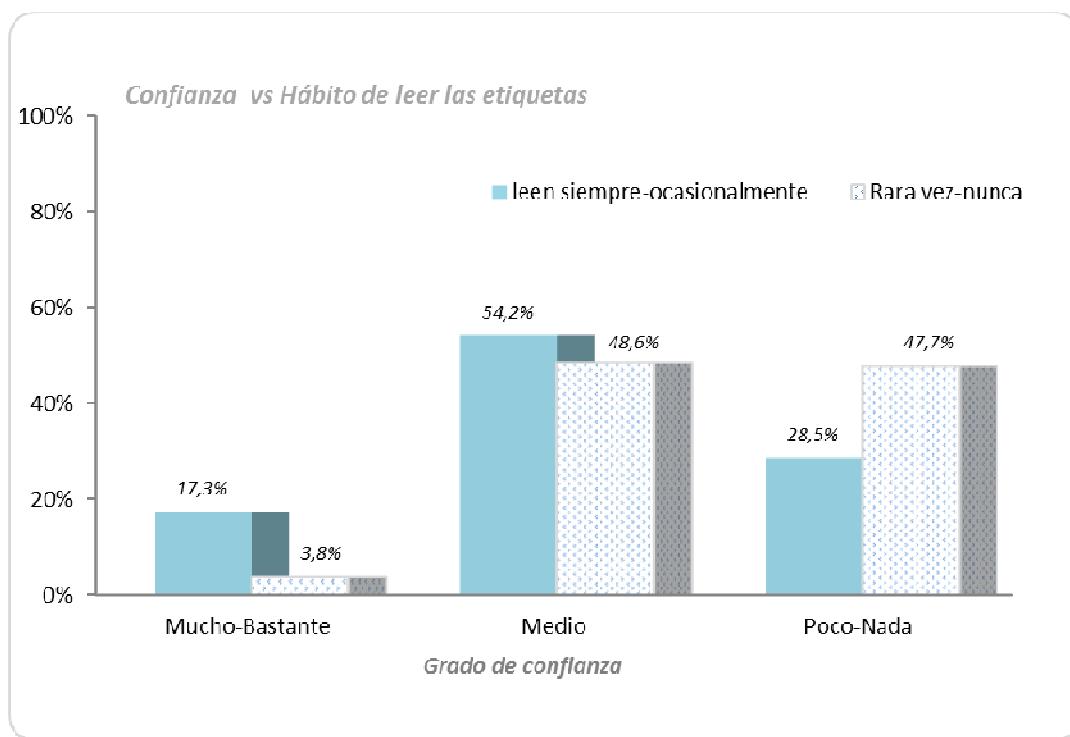


Figura 29. Confianza vs Hábito de leer las etiquetas

Los datos muestran que los universitarios que más confían en los mensajes de salud son los que leen las etiquetas:

- Un 17,3 % de los universitarios que confía “*mucho o bastante*” en las declaraciones de salud afirma que lee “*siempre u ocasionalmente*” las etiquetas frente al 3,8 % que las lee “*rara vez o nunca*”.
- El 47,7 % de los encuestados que confía “*poco o nada*” en los mensajes de salud, declara que lee las etiquetas “*rara vez o nunca*” frente al 28,5 % que afirma leerlas “*siempre u ocasionalmente*”.

Confianza vs influencia en la compra

Estadísticamente se ha encontrado que existe relación de dependencia entre la confianza en los mensajes de salud y la influencia de compra (Tabla 90).

Tabla 90
Confianza vs Influencia de compra

<i>Confianza/Influencia compra</i>	Con declaración (%)	Sin declaración (%)	χ^2	p
% (<i>Mucho-Bastante</i>)	11,0	2,0	63,744	.000
% <i>Media</i>	37,4	14,7		
% (<i>Poco-Nada</i>)	12,2	22,7		
<i>Total (%)</i>	60,6	39,4		
% (<i>Mucho-Bastante</i>)/ <i>Total</i>	18,2	5,1		
% (<i>Media</i>)/ <i>Total</i>	62,0	37,3		
% (<i>Poco-Nada</i>)/ <i>Total</i>	20,1	57,6		

Los resultados obtenidos se han representado en la Figura 30.

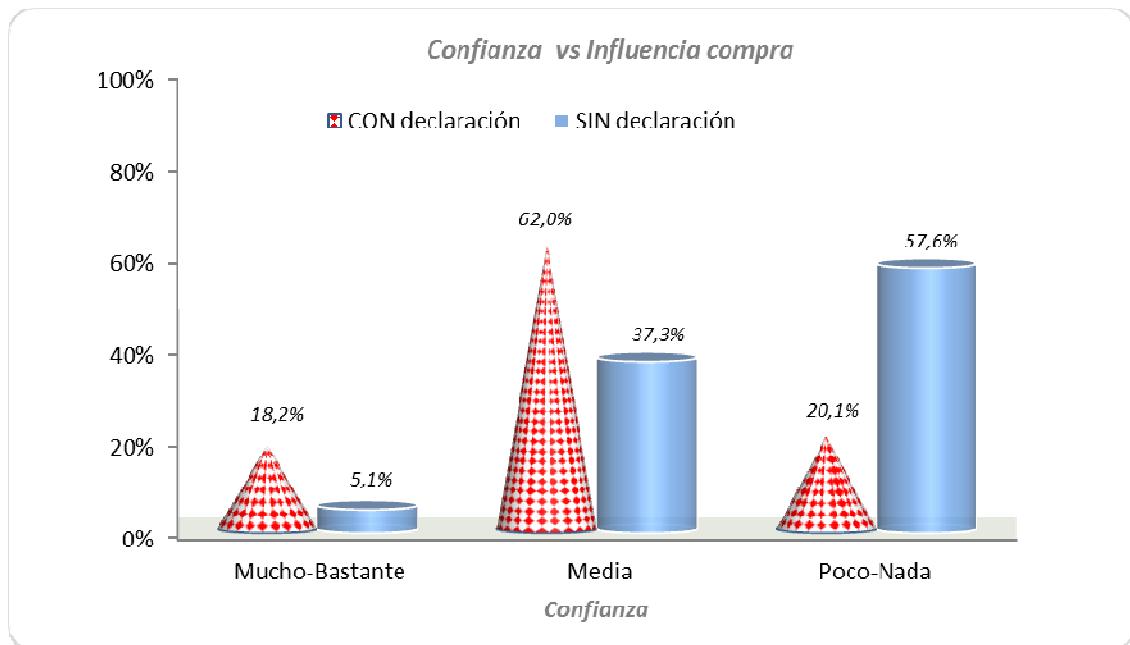


Figura 30. Confianza vs Influencia en la compra

Según los datos obtenidos:

- ✓ El 18,2 % de los encuestados que confían “*mucho o bastante*” en los mensajes de salud elegirían un producto con declaración nutricional frente al 5,1 % que elegirían un producto sin declaración.
- ✓ En los encuestados con una confianza “*media*” el 62 % opta por un producto con declaración nutricional frente al 37,3 % que prefiere un producto sin declaración.
- ✓ El 57,6 % de los encuestados que confían “*poco o nada*” en los mensajes de salud elegirían un producto sin declaración. En este caso, un 20,1 % escogería un producto con declaración.

RESULTADOS DEL BLOQUE 5: SOBRE EL ETIQUETADO

Un elevado porcentaje de universitarios lee habitualmente las etiquetas de los alimentos. Afirman que comprenden la información que aparece en la lista de ingredientes y en la tabla nutricional pero el término “*semáforo nutricional*” no les resulta familiar.

Los encuestados desconocen ciertos aspectos relativos al etiquetado. Creen que los alimentos “*light*” aportan cero o pocas calorías y que las declaraciones que incluyen las etiquetas están comprobadas científicamente. Por otro lado, reconocen que el azúcar se indica en la tabla nutricional dentro de los hidratos de carbono, dato especialmente conocido por las mujeres.

Las declaraciones nutricionales influyen en la decisión de compra de los encuestados. La mayoría elegiría un producto con un mensaje nutricional en la etiqueta.

Los hombres se muestran más desconfiados respecto a los mensajes de salud que acompañan a los alimentos. Las mujeres son las principales consumidoras de alimentos funcionales y también las que más confían en sus efectos beneficiosos.

4.2 Revisión del etiquetado conforme al Reglamento (CE) 1924/2006

Al analizar la pregunta 2 del cuestionario concluimos que el consumidor de nuestro estudio se expone principalmente a etiquetas que incluyen declaraciones relacionadas con las vitaminas y minerales, fibra, bífidus activos, grasas, azúcares y calorías. Por este motivo, se seleccionan alimentos funcionales con este tipo de declaraciones. Se ha considerado que la selección de 7 etiquetas es suficiente para probar el uso de la guía sobre el Reglamento (CE) 1924/2006 y cumplir con los objetivos de esta investigación. Los productos seleccionados son:

Actimel con vitaminas E+B₆ es la marca comercial que utiliza la empresa francesa Danone para comercializar una serie de productos lácteos probióticos. El principal beneficio que declara este producto es ayudar a las defensas del organismo por su contenido en una cepa de la bacteria “*Lactobacillus casei DN-114.001*” patentada por Danone.



En junio de 2010, coincidiendo con el 15 aniversario de su lanzamiento, Danone presenta una nueva formulación de Actimel con vitaminas E (tocoferol) y B₆ (piridoxina).

En junio de 2010, coincidiendo con el 15 aniversario de su lanzamiento, Danone presenta una nueva formulación de Actimel con vitaminas E (tocoferol) y B₆ (piridoxina).

SatisfAcción de la empresa Danone, es un producto lácteo destinado principalmente a mujeres que desean mantener su peso, ayudando a controlar la sensación de apetito. El producto asegura



que a diferencia de otros productos desnatados, este es el único que contiene *ingredientes activos* que han demostrado su efecto saciante. Los ingredientes activos que incorpora son una combinación de fibras naturales que en sus comunicaciones comerciales denomina “*pro-fibras*”.

En junio 2010, el grupo Leche Pascual lanza al mercado *Bifruitas sin azúcar añadido*, una combinación de zumo y leche destinado especialmente a aquellos jóvenes preocupados por su dieta. En el 2011 este producto fue elegido como uno de los productos más innovadores según una encuesta representativa realizada por la agencia *TNS Investigación de Mercado y Opinión, S.L.*, la mayor compañía dedicada a estudios de mercado del mundo (TNS, 2011).



Bifruitas sin azúcar añadido es un zumo con leche enriquecido en vitaminas A, C y E. Su etiqueta informa al consumidor que es un producto “0 % materia grasa” y “sin azúcar añadido”.

En febrero de 2009, el grupo Panrico lanza eS!99_{kcal}, un bizcocho bajo en calorías con un 3 % de materia grasa. El fabricante informa a los consumidores que elaborar este bizcocho bajo en grasa es posible gracias a su exclusivo sistema de horneado a baja temperatura (HBT). Además, la etiqueta destaca que este producto ha sido evaluado nutricionalmente por la Universidad de Barcelona, y que posee un excelente equilibrio respecto al aporte de macronutrientes.



Orbit Essential arándano con vitamina C pertenece a una gama de chicles sin azúcar. Según su fabricante (Wrigley's) estos chicles están fabricados pensando en el bienestar de los consumidores. En el mercado encontramos otras dos variedades: mandarina con extracto de té verde y frambuesa con extracto de hierba de limón.



En junio de 2009, la compañía Nutrexpresa sustituye el *Cola Cao light* por el *Cola Cao 0 %*, cambiando su fórmula a 0 % de azúcares añadidos y 0,4 % de grasa. Con este producto la empresa sigue una estrategia de marketing similar al de otras marcas líderes incorporando el concepto "Zero" en sus productos. En este caso, se ha seleccionado la etiqueta del *Cola Cao 0 % con fibra*.



En junio de 2010, Cola Cola Company introduce en el mercado español *Burn Shot*, su bebida energética más concentrada (80 mg de cafeína/50 ml).



Esta bebida energética se presenta como complemento a la alimentación para universitarios, conductores y deportistas, ya que contiene un alto contenido en cafeína, taurina, inositol y vitaminas del grupo B (B₃, B₅, B₆ y B₁₂). Las bebidas energéticas como *Burn Shot* se consideran alimentos funcionales diseñados para proporcionar un beneficio específico en situaciones de desgaste físico y/o mental.

A continuación, se examinan las etiquetas de cada uno de los productos seleccionados. El procedimiento consiste en recoger la información en la ficha técnica diseñada y analizarla siguiendo la guía para la aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006 (Anexo 5).

4.2. Actimel E+B₆

Ficha técnica: Actimel E+B₆

ACTIMEL VITAMINA E+B ₆ (Danone)		Lanzamiento: Mayo 2010		
Lugar/fecha de compra: Mercadona/febrero 2011				
CATEGORÍA: Lácteo fermentado				
INFORMACIÓN NUTRICIONAL				
Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>				
Grasa total/Grasa saturada (%)	Hidratos Carbono/Azúcares (%)	Sodio (mg/100 g)	Valor energético (kcal/100 g)	
1,6	10,5	10,5	40,0	
71,0				
PERFIL NUTRICIONAL (provisional)				
	2,5	15,0	300,0	
CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES				
<ul style="list-style-type: none"> ✧ L. Casei <p>Cada unidad (100 g) contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ Vitamina E: 1,8 mg (15 % CDR) ✧ Vitamina B₆: 0,2 mg (15 % CDR) 				
DECLARACIONES NUTRICIONALES	DECLARACIONES SALUD			
	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Con L. Casei DN-114001 ✧ Se ha demostrado que la vitamina B₆ contribuye al normal funcionamiento del sistema inmunitario ✧ Vitamina E 			

Guía para la aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006:

Artículo 3. Principios generales para todas las declaraciones

3.1 Declaración falsa, ambigua o engañoso

Desde su creación Actimel se ha comercializado como un producto que “refuerza o ayuda al sistema inmunitario” porque incorpora microorganismos probióticos exclusivos de Danone. Sin embargo, la EFSA no ha publicado todavía ninguna Opinión Científica favorable relacionada con el consumo de probióticos.

En su página web (www.actimel.es⁴⁵), Danone sostiene que las razones principales para introducir vitaminas E y B₆ son:

- (1) Resolver las carencias en la ingesta diaria de estas vitaminas entre la población española.
- (2) Satisfacer la demanda de los consumidores según indican encuestas propias realizadas por Danone.

Sin embargo, hasta el momento no existen datos que apoyen estas afirmaciones. Según datos de la Fundación Española de la Nutrición (FEN), en España estas vitaminas se ingieren en las cantidades recomendadas a través de la dieta⁴⁶ (FEN/MARM, 2011). Por otro lado, se desconocen los detalles sobre las encuestas propias que menciona el fabricante, así que no es posible comprobar si efectivamente estas vitaminas se añaden para satisfacer a los consumidores.

Para expertos del mercado de los alimentos funcionales, la incorporación de estas vitaminas es únicamente una cuestión de marketing. De hecho, el lanzamiento de esta fórmula enriquecida se produce tan solo 7 meses después de la publicación de una Opinión favorable de la EFSA sobre la contribución de la vitamina B₆ sobre el sistema inmunológico. Danone incorpora vitamina B₆ para sustentar legalmente la declaración relativa al sistema inmunológico (Morán, 2011). De esta manera se consigue que los consumidores sigan asociando el efecto beneficioso del probiótico *L. Casei* sobre el sistema inmunológico, cuando en realidad este efecto únicamente puede declararse al incorporar la vitamina B₆ en su formulación. Además, en la etiqueta el mensaje que destaca por su tamaño de letra es “*sistema inmunitario*”, mientras que el mensaje que indica que la *vitamina B₆ contribuye al funcionamiento normal del sistema inmunitario*, utiliza un tamaño de letra tan pequeño que pasa inadvertido para el consumidor.

3.2 Dudas sobre la seguridad y/o adecuación nutritiva de otros alimentos

En los anuncios publicitarios de Actimel es habitual encontrar mensajes como:

- “Único. Demostrado”.
- “*Actimel es el único que ha demostrado en estudios propios sobre el producto que ayuda a las defensas*”.
- “*Otros productos con L. Casei no lo han demostrado*”.

Todas estas expresiones pueden crear dudas a los consumidores sobre la seguridad o adecuación nutritiva de otros alimentos probióticos. La realidad es que hasta el momento ni el Actimel ni

⁴⁵ Consulta realizada en octubre de 2011. Desde julio de 2012, el producto que se comercializa es Actimel D+B₆, modificándose parte de los contenidos de su página web.

⁴⁶ Para hombres y mujeres con una edad comprendida entre 20 y 39 años.

ningún otro alimento probiótico ha publicado nada que demuestre ningún beneficio en el sistema inmunológico.

3.3 Alienta el consumo excesivo de ese alimento

No se ha encontrado en la etiqueta ninguna referencia que incite al consumo en exceso de Actimel.

3.4 Afirma o sugiere que una dieta equilibrada y variada no proporciona cantidades adecuadas de nutrientes.

Las continuas referencias al sistema inmunológico pueden hacer creer a los consumidores que el *Actimel E+B6* posee la capacidad exclusiva de reforzar las defensas y por tanto disminuir la posibilidad de enfermar.

La etiqueta apoya esta información incluyendo el dibujo de un envase de Actimel con bufanda con la leyenda (Figura 31):

“Disfruta del invierno con Actimel”

Por otro lado, la imagen de las naranjas pueden inducir a engaño a los consumidores haciéndoles creer el producto incorpora la vitamina C propia de esta fruta.



Figura 31. Etiqueta de Actimel con vitaminas E+B6

3.5 Cambios en las funciones corporales que pueden crear alarma

En la página web de Actimel se encuentra la siguiente información para el consumidor:

“Estudios demuestran que cada día inhalamos gases que pueden resultar perjudiciales para nuestro organismo. Es importante cuidar tu salud y proteger el cuerpo humano para reforzar el sistema inmunitario. Contra la contaminación asegúrate una mayor protección cuidándote”.

“En los meses de más frío es importante tomar precauciones para proteger a nuestro sistema inmunitario. El frío es uno de los factores que más afecta a nuestro sistema inmunitario, pudiendo

debilitarlo y haciéndolo susceptible de posibles agresiones externas. Si te cuidas en invierno podrás disfrutar de esta estación”.

“El contraste de las temperaturas exteriores e interiores pueden debilitar nuestro sistema inmunitario. En las épocas del año de temperatura más extrema como invierno y verano es importante evitar los cambios bruscos de temperatura”.

“Con la edad el sistema de defensas de nuestro cuerpo se debilita y esto nos puede hacer más vulnerables a las agresiones externas. Es muy importante que las personas mayores pongan especial atención al cuidado de su sistema inmunitario”.

A través de estas afirmaciones, el mensaje que llega al consumidor es que consumir *Actimel E+B₆* es imprescindible para estar protegidos de los efectos que producen la contaminación, el frío, los cambios constantes de temperatura y la edad en el sistema inmunológico.

Artículo 4. Condiciones para el uso

4.1 Perfil nutricional

Actimel E+B₆ cumple el perfil nutricional para los nutrientes establecidos. Este es el primer requisito para incluir tanto declaraciones de propiedades nutricionales como saludables en su etiqueta.

Artículo 5. Condiciones generales

5.1 Efecto demostrado mediante pruebas científicas

El producto analizado incorpora *L. Casei*, vitamina B₆ y vitamina E. Para ello, deben existir pruebas científicamente demostradas sobre el efecto nutricional o fisiológico de estas sustancias.

Con la incorporación del *L. Casei* el fabricante trata de trasmitir el efecto beneficioso de los probióticos, como la mejora del tránsito intestinal y mejora del sistema inmunológico. Sin embargo, la realidad es que aún no existe evidencia científica que apoye los efectos beneficiosos de los probióticos en la salud.

Con la incorporación de la vitamina B₆ y E, la empresa Danone persigue declarar los efectos fisiológicos beneficiosos de estas vitaminas en el organismo, más allá de los efectos exclusivamente nutricionales. En este sentido, la etiqueta relaciona el consumo de la vitamina B₆ con el normal funcionamiento del sistema inmunitario. Por otro lado, en su página web el fabricante señala que se incorpora vitamina E por su actividad antioxidante.

Al analizar el artículo 6 del Reglamento (CE) 1924/2006, se explica con detalle la Opinión Científica favorable de la EFSA sobre: (1) la relación entre la ingesta de la vitamina B₆ y el normal funcionamiento del sistema inmunitario y (2) la relación entre la vitamina E y su efecto antioxidante.

5.2 Cantidad significativa

La etiqueta recogida no indica la cantidad de *L. Casei* que incorpora el producto, lo que impide determinar si se encuentran en cantidad significativa. Esta falta de información en la etiqueta puede confundir al consumidor. Cada envase incorpora cantidades significativas de vitaminas E y de B₆ (15 % del NRV en adultos).

5.3 Asimilable por el organismo

La lista de ingredientes no especifica la fórmula vitamínica utilizada para incorporar las vitaminas E y B₆, lo que impide evaluar su grado de disponibilidad por el organismo.

5.4 Cantidad razonable de consumo

Las etiqueta del *Actimel E+B₆* no indica la cantidad de producto que debe consumirse. Cada envase proporciona el 15 % del NRV de vitamina E y B₆, lo que puede entenderse como la cantidad razonable de consumo.

Artículo 6. Fundamento científico de las declaraciones

A continuación se analizan las Opiniones Científicas del Panel NDA de la EFSA sobre las declaraciones de salud genéricas de este producto:

▪ *L. Casei y el sistema inmunológico/L. Casei y el sistema digestivo*

Hasta el momento, el Panel NDA ha rechazado todas las solicitudes sobre las propiedades saludables de todos los microorganismos probióticos evaluados. En su página web, Danone explica que en abril de 2010 retiraron los dossiers presentados a la EFSA con el fin de ajustarlos a los nuevos criterios que establece el Reglamento (CE) 1924/2006 (Actimel y la EFSA (I), 2010).

Según la EFSA (EFSA Journal 2010; 8(10):1799) los principales motivos de las opiniones desfavorables para los probióticos son:

- ✓ Una caracterización insuficiente de los microorganismos.
- ✓ Las declaraciones generales como “*salud intestinal*” o “*defensas inmunológicas*” no se asocian a declaraciones de salud específicas como requiere el Reglamento (CE) 1924/2006.
- ✓ Ausencia de estudios de intervención en humanos (*grupo de población diana, condiciones de uso, diseño adecuado de los estudios*).
- ✓ El efecto declarado no se considera beneficioso. En los probióticos son habituales declaraciones del tipo: “*contribuye a mantener la microbiota intestinal beneficiosa o contribuye a incrementar el número de bacterias beneficiosas*”. Sin embargo, para la EFSA el mero incremento de un grupo de bacterias por sí mismo no se considera un efecto fisiológico beneficioso.

- *Vitamina B₆ y el sistema inmunológico*

En Octubre de 2009, el Panel NDA admite la relación causa–efecto entre la ingesta de vitamina B₆ y el funcionamiento normal del sistema inmune (EFSA Journal 2009; 7(9):1225).

La Opinión Científica del Panel incluye las siguientes consideraciones:

- El alimento debe ser al menos “*fuente de vitamina B₆*” según indica el Anexo del Reglamento (CE) 1924/2006. Esta cantidad se puede obtener fácilmente como parte de una dieta equilibrada. La población objetivo es la población total.
- Las pruebas evaluadas no demuestran que la ingesta inadecuada de vitamina B₆ conduzca a un deterioro del sistema inmune en la población europea.
- En el año 2000, el SCF establece la UL de vitamina B₆ para niños, adolescentes y adultos (EFSA, 2006).
- La frase que establece el efecto de la vitamina B₆ y en la que se basan es: “*La vitamina B₆ contribuye al normal funcionamiento del sistema inmunitario*”.

- *Vitamina E y la actividad antioxidante*

La etiqueta de *Actimel E+B₆* revela que el producto es “*fuente de vitamina E*”. En su página web (Porta, 2010) se informa que los beneficios para la salud de esta vitamina son:

“La función más conocida de la vitamina E es su actividad antioxidante, que protege a las células de los radicales libres, tóxicos que se encuentran en el medio ambiente, evitando así el envejecimiento celular. Esta cualidad antioxidante actúa como prevención de enfermedades degenerativas, cardiovasculares (aterosclerosis) o cáncer”.

“La vitamina E también refuerza nuestro sistema defensivo, participando en el metabolismo de compuestos que juegan un importante papel regulador en la respuesta inmune. Además, esta vitamina también es esencial para el óptimo funcionamiento del sistema muscular”.

Respecto a la función como antioxidante de la vitamina E, la EFSA publica en octubre de 2009 la Opinión Científica (EFSA Journal 2010; 8(10):1816) sobre las siguientes declaraciones: (1) la protección de las células del cuerpo contra el daño oxidativo y (2) los antioxidantes y el envejecimiento.

(1) El panel NDA de la EFSA acepta la relación entre la ingesta dietética de vitamina E y la protección del ADN, proteínas y lípidos del daño oxidativo.

Las consideraciones que establece para incluir esta declaración son:

- El alimento debe ser al menos “*fuente de vitamina E*” según indica el anexo del Reglamento (CE) 1924/2006. Esta cantidad se puede obtener fácilmente como parte de una dieta equilibrada y va dirigida a toda la población.
- La frase que expresa la evidencia científica es: “*La vitamina E contribuye a la protección de los componentes de las células del daño oxidativo*”.

(2) El Panel NDA de la EFSA considera que no existe una definición de lo que constituye “*el envejecimiento*” así que no es posible evaluar el efecto “*anti-envejecimiento*”.

Respecto al resto de las declaraciones de salud que en la página web se atribuyen a la vitamina E (“*refuerza nuestro sistema defensivo*”, “*previene de enfermedades degenerativas, cardiovasculares y cáncer*”, “*óptimo funcionamiento del sistema muscular*”) no existe ninguna Opinión Científica favorable por parte de la EFSA, así que no están permitidas.

Como puede comprobarse, el lenguaje utilizado es sumamente impreciso para cuestiones relacionadas con la salud, es decir pueden resultar confusas para los consumidores.

Artículo 10-14. Declaraciones saludables

Artículo 10. Condiciones específicas

10.1 Declaraciones del artículo 13 y 14 autorizadas

La Tabla 91 resume la decisión de la DG-SANCO sobre las declaraciones de salud genéricas (artículo 13) que figuran en la etiqueta de *Actimel E+B₆*.

Tabla 91

Decisión sobre las declaraciones de salud del *Actimel E+B₆*

Declaración salud (Art. 13)	DG-SANCO
“Con L. Casei”	DESFAVORABLE
“La vitamina B ₆ contribuye al normal funcionamiento del sistema inmunitario”	FAVORABLE
“La vitamina E” contribuye a la protección de los componentes de las células del daño oxidativo”	FAVORABLE
“La vitamina E retrasa el envejecimiento celular, previene enfermedades, mejora el sistema inmunológico o contribuye al óptimo funcionamiento del sistema muscular”	DESFAVORABLE

Reglamento (UE) Nº 432/2012 por el que se establece una lista de declaraciones autorizadas de propiedades saludables distintas a la reducción del riesgo de enfermedad y al desarrollo y la salud de los niños

10.2 Comprobar que la etiqueta incluye la siguiente información:

a) Contexto de dieta variada

Como establece el Reglamento (CE) 1924/2006 la etiqueta incluye la recomendación de una dieta variada y equilibrada, y un estilo de vida saludable (Figura 32). Sin embargo, esta información no es fácilmente accesible al consumidor debido al pequeño tamaño de letra y que se localiza en la parte posterior de la etiqueta.



Figura 32. Recomendación de Actimel

b) Cantidad de alimento y patrón de consumo

La etiqueta de *Actimel E+B₆* no incluye información sobre el patrón de consumo para obtener los beneficios declarados. Como cada envase aporta el 15 % del valor de referencia de esas vitaminas se supone que la recomendación sería al menos uno cada día.

En su página web el fabricante también recomienda tomar *Actimel E+B₆* cada día pero no indica la cantidad. La mayoría de los estudios clínicos realizados por Danone⁴⁷ utilizan una dosis de dos raciones al día (aproximadamente 200 ml/día) pero la información sobre el patrón de consumo no aparece en su etiqueta.

c) Quien debe evitar el consumo

El *Actimel* es un producto dirigido a toda la población. La etiqueta no incluye ninguna referencia acerca de las personas que deben evitar su consumo probablemente debido a la falta de información al respecto.

d) Riesgo del consumo en exceso

La etiqueta no incluye ninguna información sobre el riesgo de consumir en exceso este producto. En principio, parece complicado consumir este alimento hasta un límite peligroso para la salud pero realmente no existe información detallada en este sentido.

■ *Toxicidad de los probióticos*

Los *Lactobacillus* han sido aplicados históricamente de forma segura en la fermentación de alimentos, aspecto que a priori garantiza su inocuidad.

⁴⁷ Todos los estudios clínicos propios realizados desde el año 1990 hasta el 2010, con cepas exclusivas de Danone pueden consultarse en http://www.estudios.danone.com/Publications_Actimel_Es.html

Los casos que asocian infecciones sistemáticas y el consumo de probióticos son muy raros, y todos se han producido en pacientes inmunodeprimidos que estaban sometidos a tratamiento médico (Sanz, Collado, & Dalmau, 2003).

- *Exceso de vitamina B₆*

El UL para la vitamina B₆ es de 1 mg/día (EFSA, 2006). Como cada envase aporta 0,2 mg de vitamina B₆, el UL se alcanzaría con 5 unidades de este producto.

- *Exceso de vitamina E*

El UL de la vitamina E es de 300 mg/día (EFSA, 2006). Dado que cada envase individual aporta 1,8 mg de vitamina E, el UL de esta vitamina se alcanzaría consumiendo 167 unidades de Actimel.

10.3 Declaraciones de salud específicos

Según la EFSA la declaración “*sistema inmunitario*” es una declaración general (EFSA Journal 2011; 9(6):2228). Esta declaración aparece en la etiqueta en mayúsculas y con un importante tamaño de letra. Esta declaración general va acompañada de otra declaración específica que dice: “*La vitamina B₆ contribuye al normal funcionamiento del sistema inmunitario*” pero en un tamaño de letra difícil de apreciar por los consumidores.

Artículo 11. Recomendaciones de asociaciones nacionales de profesionales

La etiqueta incluye la siguiente imagen (Figura 33):



Figura 33. Imagen de la colaboración de Danone con el Instituto Pasteur

Probablemente para el consumidor esta imagen signifique que el Instituto Pasteur ha comprobado la eficacia del Actimel. Sin embargo, la situación es justo la contraria, es decir que Danone financia las investigaciones con probióticos del Instituto Pasteur.

Respecto a las recomendaciones el artículo 11 del Reglamento señala que a falta de una normativa comunitaria específica podrán aplicarse las normas nacionales pertinentes. En España, esta imagen contradice claramente la siguiente normativa relativa a la publicidad y promoción comercial de los productos, ya que:

- (1) El artículo 5 del Real Decreto 1907/1966 sobre publicidad y promoción comercial de productos prohíbe expresamente a cualquier asociación y corporación respaldar utilidades preventivas o terapéuticas de un producto en cualquier promoción o publicidad dirigida al público.
- (2) El artículo 44 de la Ley 17/2011, de 5 de julio, de seguridad alimentaria y nutrición (*BOE nº 160, de 6 de julio de 2011*), hace referencia a la prohibición de aportar un aval científico como medio de inducción al consumo.

Artículo 12. Restricciones

a) *La salud se ve afectada si no se consume el alimento*

En la publicidad del *Actimel E+B6* resulta habitual trasmitir al consumidor que la salud podría verse afectada si no se consume este producto.

En la última campaña de *Actimel E+B6* en noviembre de 2011 (Danonecanal, 2011), el fabricante recuerda la importancia de tomar este producto cada mañana para “*ayudarnos a estar reforzados y disfrutar del día a día como merecemos*”. También nos informan que nuestras defensas también tienen que desayunar, especialmente en invierno. De esta manera, consiguen que los consumidores puedan pensar que su salud está en peligro y que es necesario tomar este producto para mantener su salud.

b) *Recomendaciones de médicos individuales u otros profesionales de la salud*

Durante sus últimas campañas publicitarias Danone ha cambiado de estrategia transformando el concepto “*salud*” al de “*bienestar*”, y sustituyendo los estudios científicos por las recomendaciones de personajes famosos de la radio y la televisión (Danone cambia a doctores por famosos, 2011) como Pedro Piqueras, Lola Herrera, Jesús Vázquez, Carmen Machi, Miguel Induráin, Carmen Maura, etc. Al respecto, el artículo 4.7 del Real Decreto 1907/1966 prohíbe cualquier publicidad que aporte testimonios de personas famosas o conocidas por el público, como medio de inducción al consumo.

4.2.2 SatisfAcción

Ficha técnica: SatisfAcción

SATISFACCIÓN (Danone)	Lanzamiento: Junio 2009				
Lugar/fecha de compra: Eroski/enero 2011					
CATEGORÍA: Lácteo fermentado con queso fresco (cada envase contiene 135 g)					
INFORMACIÓN NUTRICIONAL					
Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>					
Grasa total/Grasa saturada (%)	Hidratos Carbono/Azúcares (%)	Sodio (mg/100 g)	Valor energético (kcal/100 g)		
0,4	0,2	7,5	6,3	60,0	66,0
PERFIL NUTRICIONAL (provisional)					
	2,5		15,0	300,0	
CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES					
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Desnatado <p>Para 100 g:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Con proteínas de la leche: 7 g ❖ Con fibras: 1,6 g ❖ Con calcio: 117 mg (15 % CDR) 					
DECLARACIONES NUTRICIONALES	DECLARACIONES SALUD				
<ul style="list-style-type: none"> ❖ 0 % (sin indicar el nutriente) ❖ Más que un desnatado 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ El único con ingredientes activos (combinación de proteínas y fibra de goma guar) ❖ Ayuda a controlar tu peso 				

Guía para la aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006:

Artículo 3. Principios generales para todas las declaraciones

3.1 Declaración falsa, ambigua o engañosa

SatisfAcción es un lácteo fermentado que se comercializa como un producto que ayuda a controlar el peso mediante la incorporación de una combinación de proteínas de la leche y fibra de goma guar (Figura 34).

Hasta el momento, la EFSA no ha publicado ninguna Opinión Científica favorable relacionada con el consumo de proteínas y/o fibra de goma guar como forma de controlar el peso. Por lo tanto, podemos concluir que esta declaración resulta engañosa para los consumidores.



Figura 34. Etiqueta de SatisfAcción

3.2 Dudas sobre la seguridad y/o adecuación nutritiva de otros alimentos

Las declaraciones que aparecen en la etiqueta de *SatisfAcción* no provocan dudas sobre la seguridad de otros alimentos. Sin embargo, las expresiones “más que un desnatado” o “único con ingredientes activos” pueden suscitar cierta desconfianza, ya que ponen en duda la adecuación nutritiva de otros alimentos desnatados o con otros ingredientes funcionales.

Artículo 4. Condiciones para el uso

4.1 Perfil nutricional

SatisfAcción pertenece a la categoría de alimentos denominada “*productos lácteos, excepto queso*”. Este producto se ajusta a los perfiles nutricionales establecidos y por tanto cumple el primer requisito para realizar declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en su etiqueta.

Artículo 5. Condiciones generales

5.1 Efecto demostrado mediante pruebas científicas

SatisfAcción es un lácteo desnatado, lo que se justifica teniendo en cuenta las recomendaciones nutricionales de evitar el exceso de grasa en la dieta total.

Además, este producto incorpora proteínas y fibra de goma guar. Para poder declarar los efectos beneficiosos que aportan estos ingredientes, deben existir pruebas científicamente demostradas sobre su efecto en el organismo. Sin embargo, aún no existe evidencia científica sobre los efectos de las proteínas y la fibra de la goma guar en el control de peso.

5.2 Cantidad significativa

Calcio

SatisfAcción aporta una cantidad significativa de calcio, ya que cada envase aporta 137 mg de calcio (17 % del NRV).

Fibra

En marzo de 2010, el panel NDA de la EFSA establece que un consumo diario entre 25 g y 40 g de fibra dietética es adecuado en adultos para el normal funcionamiento del intestino grueso (EFSA Journal 2010; 8(5):1508).

En el apartado donde se analizan las declaraciones nutricionales (artículo 8 y 9) se comprueba que *SatisfAcción* posee una cantidad significativa de fibra, ya que cumple los requisitos para declarar que es “*fuente de fibra*”.

Proteínas

En el documento publicado por la EFSA el 9 de febrero de 2012 (EFSA Journal 2012; 10(2):2557) el panel NDA concluye que no hay datos suficientes para establecer los NRVs para la proteína. En este documento, la EFSA determina que la *Population Reference Intake*⁴⁸ (PRI) para la población adulta de cualquier edad es de 0,83 g de proteína/kg de peso por día, es decir aproximadamente el 14 % de las calorías ingeridas a través de la dieta.

A efectos del etiquetado nutricional, el anexo del Reglamento (CE) 1924/2006 establece que un producto es “*fuente de proteínas*” si este nutriente aporta al menos el 12 % de las calorías del producto. En el apartado correspondiente a las declaraciones nutricionales (artículo 8 y 9), se demuestra que *SatisfAcción* posee una cantidad significativa de proteínas, ya que cada envase posee 7 g de proteínas, lo que supone el 42 % de las calorías totales.

5.3 Asimilable por el organismo

SatisfAcción incorpora proteínas procedente de la leche de vaca. Estas proteínas se consideran de alta calidad biológica, ya que en su composición incluye todos los aminoácidos que el organismo necesita y posee una elevada digestibilidad (EFSA Journal 2012; 10(2):2557).

Además, las proteínas de alta calidad aumentan la absorción intestinal del calcio, favoreciendo la biodisponibilidad de este mineral (Mataix, 2002).

⁴⁸ Population Reference Intake (PRI) es la ingesta que cubre las necesidades de nutrientes de prácticamente todos los individuos sanos (97,5%) de la población.

Por otro lado, sería necesario determinar si la fibra de goma guar interfiere en la absorción de calcio.

5.4 Cantidad razonable de consumo

SatisfAcción aporta una cantidad significativa de proteína, fibra y calcio en cada envase, lo que supone una cantidad adecuada de consumo diario.

Artículo 6. Fundamento científico de las declaraciones

La declaración “*ayuda a controlar tu peso*” es una declaración de propiedades saludables regulada por el artículo 13.1.c) del Reglamento (CE) 1924/2006, que son las relativas al *adelgazamiento, al control de peso, a una disminución de la sensación de hambre, a un aumento de la sensación de saciedad o a la reducción del aporte energético de la dieta*.

Sin embargo, hasta el momento, las Opiniones Científicas de la EFSA respecto al efecto del consumo de proteínas y fibra de goma guar en el control de peso son desfavorables (Tabla 92).

Tabla 92
Opinión Científica sobre las declaraciones salud de *SatisfAcción*

Declaración salud (Art. 13)	Opinión Científica EFSA
Proteínas y control de peso	DESFAVORABLE
Goma guar y control de peso	DESFAVORABLE

Journal 2010; 8(10):1811; EFSA Journal 2010; 8(2):1464

a) Efecto de las proteínas en el incremento de la saciedad y el control de peso

En el documento publicado por la EFSA el 19 de octubre de 2010 (Journal 2010; 8(10):1811) el Panel NDA transmite su Opinión Científica sobre el efecto de la proteína en:

- La reducción del consumo energético debido a un aumento de la saciedad.
- Su contribución en mantener un peso corporal normal.

En ambos casos, el Panel NDA asume que la población objetivo de estas declaraciones es la población total. A partir de los estudios evaluados, el Panel concluye que no es posible establecer una relación causa–efecto en la reducción del consumo energético y control de peso como consecuencia de la ingesta de proteínas, como en el caso concreto de *SatisfAcción*.

b) *Efecto de la fibra de la goma guar en el incremento de la saciedad y control de peso*

El 25 de febrero de 2010, el Panel NDA de la EFSA publica su Opinión Científica sobre el efecto de la goma guar en el incremento de la saciedad (EFSA Journal 2010; 8(2):1464).

En este caso, se supone que la población objetivo son todas las personas que necesitan controlar la ingesta energética. En este contexto, la saciedad se interpreta como la disminución del apetito y como consecuencia a la reducción del consumo de energía. Sin embargo, al evaluar los estudios presentados, el Panel NDA concluye que no es posible establecer una relación causa–efecto entre el consumo de goma guar y el incremento de la saciedad.

La Opinión Científica desfavorable por parte de la EFSA se debe principalmente a que los estudios clínicos presentados para demostrar científicamente los efectos declarados no están diseñados adecuadamente. En este sentido, el 21 de marzo de 2012 la EFSA publica una guía para orientar a la industria alimentaria sobre los requisitos científicos que deben cumplir las declaraciones de salud relacionadas con el apetito, control de peso y concentraciones de glucosa en sangre (EFSA Journal 2012; 10(3):2604).

Este documento se centra en dos cuestiones claves en relación con la demostración de declaraciones de propiedades saludables relacionadas con la regulación del apetito, control de peso y concentraciones de glucosa en sangre que son:

- Establecer qué efectos fisiológicos se consideran beneficiosos.
- Cómo medir los resultados obtenidos en los estudios con el fin de argumentar las declaraciones de salud.

Artículo 8 y 9. Declaraciones nutricionales

La declaración nutricional “*sin grasa*” puede utilizarse si el producto no contiene más de 0,5 g de grasa por 100 ml. La tabla nutricional indica que *SatisfAcción* posee 0,4 g de grasa por cada 100 g, así que cumple la condición necesaria para incorporar esta declaración nutricional. Sin embargo, la etiqueta expresa la cantidad de grasa en forma de porcentaje, lo que el Reglamento (CE) 1924/2006 prohíbe expresamente. Además, la expresión 0 % puede hacer pensar que el producto es sin grasa y/o sin azúcares resultando confusa para los consumidores.

El Anexo no contempla la declaración “*con ingredientes activos*”, por tanto no puede utilizarse en la etiqueta.

Por otro lado, comprobamos que *SatisfAcción* es un producto:

- Con un alto contenido en proteínas, ya que el 42 % de sus calorías provienen de las proteínas.
- Fuente de fibra porque cada 100 kcal aportan 2,4 g de fibra.
- Fuente de calcio porque cada envase aporta un 17 % del NRV de calcio.

Artículo 10-14. Declaraciones saludables

Artículo 10. Condiciones específicas

10.1. Declaraciones del artículo 13 y 14 autorizadas

El Reglamento (UE) 432/2012 por el que se establece una lista de declaraciones autorizadas de propiedades saludables, no autoriza mencionar que *SatisfAcción* ayuda a controlar el apetito por contener goma guar y proteínas.

10.2 Comprobar que la etiqueta incluye la siguiente información:

a) Contexto de dieta variada

La etiqueta de *SatisfAcción* indica: “*Danone recomienda una dieta variada y equilibrada y un estilo de vida saludable*”. Sin embargo, esta información no es fácilmente accesible al consumidor debido al pequeño tamaño de letra utilizado en la etiqueta.

b) Cantidad de alimento y patrón de consumo

SatisfAcción no informa en la etiqueta sobre la cantidad diaria que debe consumirse para conseguir los efectos declarados relativos al control de peso. La etiqueta tampoco indica durante cuánto tiempo debe consumirse y si el efecto declarado (“*control de peso*”) se mantiene en el tiempo.

c) Quien debe evitar el consumo

SatisfAcción es un producto dirigido a toda la población, así que en principio no incluye ninguna recomendación sobre las personas que deben evitar su consumo.

d) Riesgo del consumo en exceso

La etiqueta no incluye ninguna información sobre el riesgo que supone consumir este producto en exceso, probablemente por la falta de datos al respecto. A continuación, se exponen los posibles riesgos del consumo excesivo de proteínas, fibra y calcio.

■ *Exceso de proteína*

En el documento publicado por la EFSA el 9 de febrero de 2012 (EFSA Journal 2012; 10(2):2557) el panel NDA concluye que no se disponen de datos suficientes para estimar el nivel de UL para la proteína. En adultos europeos sanos y activos físicamente es habitual que la ingesta de proteína duplique el valor PRI, es decir 1,7 g/kg de peso por día o el 27 % de la energía total. El Panel NDA considera que estas ingestas son seguras.

Los aspectos relacionados con los riesgos de consumir proteínas en exceso son muy controvertidos. Según datos del Institute of Medicine (IoM), existen datos sobre los importantes riesgos de una ingesta de proteínas por encima del 45 % de la energía total (EFSA Journal 2012; 10(2):2557).

■ *Exceso de fibra*

Actualmente, no existe un límite para la cantidad máxima de fibra a consumir diariamente, aunque algunos autores señalan que ingestas superiores a 50 g/día no parece que aporte ningún beneficio adicional y podrían provocar problemas de tolerancia (Escudero & González, 2006). Un exceso de fibra en la dieta puede causar molestias intestinales (gases, flatulencia, hinchazón...), dolor abdominal y diarrea. Sin embargo, con *Satisfacción* no existe este riesgo porque es complicado exceder la cantidad recomendada de este nutriente. La cantidad diaria recomendada de fibra se obtendría con el consumo de 11 unidades de *Satisfacción* y para alcanzar los 50 g de fibra sería necesario consumir 23 unidades.

■ *Exceso de calcio*

El consumo de *Satisfacción* no conlleva riesgos por exceso de calcio. El UL de calcio es de 2,5 g/día, es decir un consumo de 16 envases de este producto.

Artículo 11. Recomendaciones de asociaciones nacionales de profesionales

La etiqueta de *Satisfacción* no contiene ninguna recomendación de ninguna asociación nacional del sector médico, nutricional o dietético. Sin embargo, en sus comunicaciones comerciales utiliza la imagen de personajes famosos para promocionarlo. La empresa Danone utiliza con este producto la misma estrategia de marketing que con *Actimel E+B₆*, sustituyendo los estudios científicos por las recomendaciones de personajes famosos, lo que está expresamente prohibido en el artículo 4.7 del Real Decreto 1907/1996 sobre publicidad y promoción comercial de productos, actividades o servicios con pretendida finalidad sanitaria.

Artículo 12. Restricciones

12.2 Ritmo o magnitud de pérdida de peso

El Reglamento (CE) 1924/2006 prohíbe las declaraciones de salud que hagan referencia al ritmo o magnitud de la pérdida de peso. En este sentido, aunque *SatisfAcción* es un producto dirigido al control de peso, su etiqueta no incluye ninguna mención al respecto.

4.2.3 Bifrutas sin azúcar añadido

Ficha técnica: Bifrutas sin azúcar añadido

BIFRUTAS SIN AZÚCAR AÑADIDO (Grupo Leche Pascual)		Lanzamiento: Junio 2010			
Lugar/fecha de compra: Mercadona/enero 2011					
PRODUCTO: Combinado de leche y zumo (cada envase contiene 330 ml)					
INFORMACIÓN NUTRICIONAL					
Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>					
Grasa total/Grasa saturada (%)		Hidratos Carbono/Azúcares (%)		Sodio (mg/100 g)	Valor energético (kcal/100 g)
0,0	0,0	2,9	2,9	12,0	15,0
PERFIL NUTRICIONAL (provisional)					
	---		8,0	---	
CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES					
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sustitución de sacarosa por edulcorantes artificiales (aspartamo y acesulfamo-k) ❖ Sin grasa <p>Cada 100 ml contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Vitamina C: 12 mg (15 % CDR) ❖ Vitamina E: 1,8 mg (15 % CDR) ❖ Vitamina A: 120 µg (15 % CDR) 					
DECLARACIONES NUTRICIONALES			DECLARACIONES SALUD		
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sin azúcar añadido* (*contiene azúcares naturalmente presentes) ❖ 0 % materia grasa 			<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¡Leche y zumo funciona! 		

Guía para la aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006:

Artículo 3. Principios generales para todas las declaraciones

3.1 Declaración falsa, ambigua o engañoso

La revisión realizada revela que las declaraciones que figuran en el envase de *Bifrutas* pueden resultar ambiguas o engañosas a los consumidores, ya que los consumidores pueden interpretar que se trata de un alimento “sin azúcar” cuando en realidad se trata de un producto “sin azúcares añadidos” y por tanto contiene cantidades significativas de azúcar de origen natural (Figura 35).



Figura 35. Etiqueta de *Bifrutas sin azúcar añadido*

Artículo 4. Condiciones para el uso

Bifrutas es un producto combinado formado por un 17 % de zumo de frutas y un 13 % de leche desnatada. El envase indica que es una bebida refrescante mixta de zumo de frutas y leche con edulcorantes.

Teniendo en cuenta la propuesta de perfiles nutricionales, *Bifrutas* solo podría incluirse en la categoría de “bebidas no alcohólicas”, ya que:

- (1) no cumple la condición específica de la categoría “frutas, vegetales y sus derivados”, porque no contiene un mínimo de 50 g de fruta por 100 g de producto acabado.
- (2) no cumple la condición específica de la categoría “productos lácteos, excepto queso”, porque no contiene un mínimo de 50 g del ingrediente lácteo por 100 g de producto acabado.

Bifrutas no supera los umbrales establecidos para ningún nutriente (grasas saturadas, azúcares y sodio), cumpliendo con el perfil nutricional permitido para incluir declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en su etiqueta.

Artículo 5. Condiciones generales

5.1 Efecto demostrado mediante pruebas científicas

La formulación de alimentos con menos azúcar se justifica atendiendo a la Opinión Científica de la EFSA sobre la cantidad de azúcar que se necesita para mantener una buena salud (EFSA Journal 2010; 8(3):1462).

Según la EFSA, existen evidencias de que el consumo frecuente de alimentos con un alto contenido en azúcar aumenta el riesgo de caries dental y que un alto consumo de refrescos azucarados producen aumento de peso. También sostiene que una ingesta elevada de

azúcar (mayor al 20 % de la energía total) puede aumentar los niveles de triglicéridos, la concentración de colesterol, los niveles de glucosa y alterar la respuesta a la insulina.

Aunque el Panel NDA de la EFSA expone que no dispone de suficiente información para establecer el nivel máximo de consumo de azúcar, recomienda que la ingesta de azúcar no supere el 10 % de total de la energía consumida.

La reducción de grasa se justifica teniendo en cuenta las recomendaciones de evitar el exceso de este nutriente en la dieta.

5.2 Cantidad significativa

Cada envase de *Bifrutus* (330 ml) contiene un 50 % del NRV de vitamina A, C y E, así que estas vitaminas se encuentran en cantidades significativas.

5.3 Asimilable por el organismo

La lista de ingredientes de *Bifrutus* no especifica la fórmula vitamínica utilizada para incorporar la vitamina A, C y E, lo que no permite evaluar su grado de disponibilidad por el organismo.

5.4 Cantidad razonable de consumo

Cada envase de *Bifrutus* proporciona el 50 % del NRV vitamina A, C y E. Esta cantidad es elevada si tenemos en cuenta estas vitaminas se ingieren a través de otras fuentes alimentarias.

Artículo 6. Fundamento científico de las declaraciones

La expresión *¡Leche y zumo funciona!* es una declaración de propiedades saludables del artículo 13.1 del Reglamento (CE) 1924/2006, ya que pretende trasmitir que los nutrientes que contiene la leche y el zumo tienen un efecto beneficioso para la salud. Sin embargo, dicha declaración no está permitida por la normativa comunitaria, ya que no especifica cuáles son dichos nutrientes ni su función en el organismo.

Artículo 8 y 9. Declaraciones nutricionales

■ 0 % materia grasa

La declaración “*sin grasa*” está incluida en el Anexo del Reglamento (CE) 1924/2006 y puede utilizarse siempre que el producto aporte menos de 0,5 g de grasa cada 100 ml.

La tabla nutricional indica que *Bifrutus* no contiene grasa, cumpliendo la condición necesaria para incorporar esta declaración nutricional. Sin embargo, el fabricante debe incluir la declaración “*sin grasa*” en lugar de “*0 % materia grasa*”.

■ *Sin azúcar añadido*

El envase de *Bifrutus* incluye la declaración “*sin azúcar añadido**”. El asterisco remite a otra expresión que especifica que el producto “*contiene azúcares naturalmente presentes*”.

En esta declaración las palabras “*sin*” y “*azúcar*” se presentan en un tamaño de letra superior a “*añadido*”. Esto puede confundir al consumidor, ya que a simple vista la declaración que realmente se distingue es “*sin azúcar*” en lugar de “*sin azúcar añadido*”, declaraciones que para el Reglamento (CE) 1924/2006 son diferentes.

En cuanto a la expresión “*sin azúcar añadido*” cabe decir que el Anexo del Reglamento (CE) 1924/2006 no incluye la declaración “*sin azúcar añadido*” sino “*sin azúcares añadidos*”. El Anexo informa que solamente podrá declararse que no se han añadido azúcares a un alimento, si no se han añadido ningún monosacárido ni disacárido, ni ningún alimento utilizado por sus propiedades edulcorantes. Además, si los azúcares están naturalmente presentes en el alimento, en el etiquetado debe figurar la siguiente indicación: “*contiene azúcares naturalmente presentes*”.

En su formulación *Bifrutus* únicamente utiliza aspartamo y acesulfamo-k como edulcorantes. El uso de estos edulcorantes está permitido, ya que son aditivos alimentarios y por tanto sustancias que normalmente no se consumen como alimento según el Reglamento (CE) 1333/2008 sobre aditivos alimentarios.

Al respecto, en la jornada celebrada por la AESAN (Arias L.C., 2011), se informó sobre la intención de incluir las siguientes modificaciones en la declaración “*sin azúcares añadidos*”:

- ✓ Añadir una referencia al Reglamento (CE) 1333/2008 para indicar que se permite la utilización de aditivos alimentarios para endulzar los alimentos.
- ✓ Incluir la indicación “*azúcares naturalmente presentes*” siempre que el producto supere el umbral de 0,5 g cada 100 g o 100 ml.

■ *Con vitaminas A, C, y E*

Bifrutus cumple ampliamente la condición necesaria para declarar que es fuente de vitaminas, ya que cada envase (330 ml) aporta un 50 % del NRV de vitamina A, C y E.

Artículo 10-14. Declaraciones saludables

Artículo 10. Condiciones específicas

10.1 Declaraciones del artículo 13 y 14 autorizadas

La etiqueta no incluye ninguna declaración de propiedades saludables autorizada según el Reglamento (UE) 432/2012 por el que se establece una lista de declaraciones autorizadas de propiedades saludables.

10.2 Comprobar que la etiqueta incluye la siguiente información:

a) Contexto de dieta variada

El producto no incluye información sobre la importancia de una dieta variada y equilibrada y un estilo de vida saludable.

c) Quien debe evitar el consumo

Los consumidores que toman algún complejo vitamínico deben tener en cuenta que *Bifru*ta también aporta una cantidad extra de vitaminas. Sin embargo, el Reglamento (CE) 1924/2006 no hace referencia a la obligación de incluir ningún tipo de advertencia para el consumidor.

d) Riesgo del consumo en exceso

Como se explica a continuación resulta muy poco probable la intoxicación de vitaminas o edulcorantes intensivos a través del consumo de *Bifru*ta en personas sanas.

- *Vitamina A*

El UL para la vitamina A es de 3 mg/día, es decir el contenido aproximado de 8 envases de *Bifru*ta.

- *Vitamina C*

Actualmente se desconoce el UL para la vitamina C. La toxicidad de la vitamina C es muy baja, ya que el organismo responde a una ingestión máxima aumentando la excreción renal (Mataix, 2002).

- *Vitamina E*

No se han observados alteraciones graves por hipervitaminosis ni siquiera después de la administración de dosis elevadas durante muchos años (Mataix, 2002). El UL establecido para la vitamina E es de 300 mg/día, la cantidad equivalente a 51 envases de *Bifru*ta.

■ *Edulcorantes intensivos*

No existen datos que indiquen toxicidad del acesulfamo-k (E-950) en las concentraciones permitidas (15 mg/kg de peso corporal).

Respecto al aspartamo (E-951) se obtiene por síntesis a partir de dos aminoácidos, la fenilalanina y el ácido aspártico. Aunque no existen indicios de toxicidad en las cantidades permitidas, su consumo está contraindicado en personas con fenilcetonuria, ya que constituye una fuente de fenilalanina.

10.3 Declaraciones de salud específicas

La expresión “*¡leche y zumo funciona!*” es una declaración no permitida por el Reglamento (CE) 1924/2006, ya que únicamente hace referencia a beneficios generales para la salud y no se acompaña de ninguna declaración de propiedades saludables específica aprobada.

4.2.4 eS!99_{kcal}Ficha técnica: eS!99_{kcal}

eS!99 _{kcal} (Panrico)	Lanzamiento: Febrero 2009				
PRODUCTO:					
Lugar/fecha de compra: Eroski/julio 2010					
CATEGORÍA: Bizcocho relleno (cada bizcocho pesa 39 g)					
INFORMACIÓN NUTRICIONAL					
Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>					
Grasa total/Grasa saturada (%)	Hidratos Carbono/Azúcares (%)	Sodio (mg/100 g)	Valor energético (kcal/100 g)		
3,0	1,1	51,4	31,9	65,0	254,0
PERFIL NUTRICIONAL (provisional)					
	5,0		15,0	400,0	
CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES					
❖ Reducción de grasa					
DECLARACIONES NUTRICIONALES	DECLARACIONES SALUD				
❖ Bajo en grasa ❖ 99 kcal/unidad					

Guía para la aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006:

Artículo 3. Principios generales para todas las declaraciones

Las declaraciones nutricionales de este producto pueden resultar engañosas a los consumidores, ya que el fabricante se esfuerza en resaltar que es un producto bajo en grasa y calorías pero no declara que posee un elevado contenido de azúcar (*artículo 3.a, Reglamento (CE) 1924/2006*).

La etiqueta de este producto se muestra en la Figura 36.



Figura 36. Etiqueta del bizcocho eS!99_{kcal}

Artículo 4. Condiciones para el uso

El bizcocho *eS!99_{kcal}* se incluye en la categoría de alimentos denominada “*cereales y derivados, excepto cereales de desayuno*”.

Según la propuesta provisional de perfiles nutricionales, *eS!99_{kcal}* cumple los umbrales propuestos para el sodio (sal) y grasas saturadas, pero posee un 32 % de azúcar cuando el límite establecido para este nutriente es del 15 %.

El artículo 4.2 del Reglamento estipula que cuando un solo nutriente rebasa el perfil nutricional, se pueden hacer declaraciones nutricionales siempre que figure una indicación sobre el nutriente en cuestión cerca de la declaración nutricional, en la misma cara del envasado y en caracteres idénticos a los de la declaración nutricional. Dicha indicación se presentará como “*alto contenido de...*”

Esto significa que la etiqueta de *eS!99_{kcal}* tendría la obligación de indicar “*alto contenido de azúcar*” para seguir utilizando la declaración “*bajo en grasa*” en su etiqueta.

Artículo 5. Condiciones generales

5.1 Efecto demostrado mediante pruebas científicas

La formulación de alimentos con menos grasa se fundamenta teniendo en cuenta los NRV's relativos a la grasa para mantener la salud (EFSA Journal 2010; 8(3):1461). Según el Panel NDA de EFSA el consumo de grasas debe encontrarse entre el 20 y el 35 % del total de la energía consumida.

Artículo 6. Fundamento científico de las declaraciones

Para el Panel NDA de EFSA existen suficientes pruebas científicas para afirmar que elevadas ingestas de grasas saturadas y grasas trans provocan un incremento de los niveles de colesterol en sangre, lo que puede contribuir al desarrollo de enfermedades de corazón (EFSA Journal 2010; 8(3):1461).

Artículo 8 y 9. Declaraciones nutricionales

La etiqueta declara que es un producto “*bajo en grasa*”. Según el Anexo del Reglamento (CE) 1924/2006, en el caso de alimentos sólidos solamente podrá declararse que un alimento posee un bajo contenido de grasa si el producto no contiene más de 3 g de grasa por 100 g. En este caso, *eS!99_{kcal}* aporta 3 g de grasa cada 100 g, así que se ajusta a las condiciones que fija el Reglamento.

Por otro lado, el nombre comercial de este bizcocho es realmente una declaración de salud, ya que transmite la idea de que cada bizcocho (39 g) aporta 99 kcal, es decir que es bajo en calorías. El Reglamento solamente autoriza las declaraciones nutricionales que están enumeradas en el Anexo, así que esta declaración no está permitida. Las declaraciones autorizadas por el Reglamento para indicar que un producto es bajo en calorías son:

- “*Bajo valor energético*”: si el producto no contiene más de 40 kcal cada 100 g (en el caso de sólidos). El bizcocho *eS!99_{kcal}* no cumple esta condición.
- “*Valor energético reducido*”: si el valor energético del producto se reduce como mínimo en un 30 % indicando la característica que provoca esta reducción. Para utilizar esta declaración comparativa (artículo 9) el fabricante debería incluir información sobre la composición de otros alimentos de la misma categoría cuya composición no permita incluir ningún tipo de declaración. Esta declaración no puede utilizarse porque *eS!99_{kcal}* no incluye información que indique que este bizcocho aporta un 30 % menos de calorías en comparación con otros bizcochos del mercado.

Por tanto, la marca comercial *eS!99_{kcal}* es una declaración nutricional no autorizada por la normativa comunitaria. Este producto tampoco cumple las condiciones para indicar que posee “*bajo valor energético*” o “*valor energético reducido*”.

Artículo 10-14. Declaraciones saludables

Artículo 10. Condiciones específicas

La etiqueta de $eS!99_{kcal}$ incluye la recomendación de Panrico a los consumidores de seguir una alimentación variada y equilibrada en el marco de un estilo de vida saludable. En este punto señalar que esta información solo es obligatoria en los productos con declaraciones de propiedades saludables y no nutricionales como es este caso.

Artículo 11. Asociaciones e instituciones relacionadas con la salud

La etiqueta indica que el producto ha sido evaluado nutricionalmente por la Universidad de Barcelona (Figura 37).



Figura 37. Símbolo que indica la evaluación nutricional de $eS!99_{kcal}$

El artículo 44.4 de la Ley 17/2011 de seguridad alimentaria y nutrición señala que no está permitido utilizar ningún aval relacionado con la salud a no ser que: (1) se trate de una organización sin ánimo de lucro o (2) se comprometan por escrito a utilizar los recursos económicos de esa colaboración en actividades que favorezcan la salud en el ámbito de la nutrición y la salud. En este sentido, se desconoce la existencia de algún compromiso de este tipo por parte de la Universidad de Barcelona.

4.2.5. Orbit Essentials con vitamina C

Ficha técnica: Orbit Essentials con vitamina C

ORBIT ESSENTIALS arándano con vitamina C (Wrigley's)	Lanzamiento: Junio 2009				
Lugar/fecha de compra: gasolinera/enero 2010					
CATEGORÍA: Chicle (paquete de 14 g)					
INFORMACIÓN NUTRICIONAL					
Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>					
Grasa total/Grasa saturada (%)	Hidratos Carbono/Azúcares (%)	Sodio (mg/100 g)	Valor energético (kcal/100 g)		
0,0	71,0	0,0	200,0		
173,0					
PERFIL NUTRICIONAL (provisional)					
	2,0		10,0	300,0	
CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES					
❖ Vitamina C: 1.350 mg/100 g					
DECLARACIONES NUTRICIONALES	DECLARACIONES SALUD				
❖ "Sin Azúcar" ❖ "Cada gragea te da incluso más de un cuarto de la cantidad diaria recomendada de vitamina C"	❖ "Apoya tus defensas" ❖ "La vitamina C es necesaria como parte de tu sistema de defensa corporal" ❖ "Una ayuda extra en el camino a tu bienestar"				

Guía para la aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006:

Artículo 3. Principios generales para todas las declaraciones

3.1 Declaración falsa, ambigua o engañosa

La declaración de la vitamina C y su contribución al normal funcionamiento del sistema inmune ha sido evaluada por la EFSA favorablemente. Sin embargo, la etiqueta puede resultar confusa, ya que los consumidores pueden interpretar que la vitamina C procede del arándano. En realidad el arándano es tan solo el sabor del producto y no un ingrediente.

La Figura 38 muestra la etiqueta del chicle *Orbit Essentials* arándanos con vitamina C.



Figura 38. Etiqueta *Orbit Essentials* arándano con vitamina C

Artículo 4. Condiciones para el uso

4.1 Perfil nutricional

Según la propuesta de perfiles nutricionales, el chicle no pertenece a ninguna categoría específica de alimentos, así que debe cumplir los perfiles nutricionales para la categoría denominada “*otros alimentos*”.

En este caso, este producto se ajusta a los perfiles nutricionales establecidos, cumpliendo la primera condición para utilizar declaraciones nutricionales y de propiedades saludables.

Artículo 5. Condiciones generales

5.1 Efecto demostrado mediante pruebas científicas

Existen pruebas que evidencian el efecto de la vitamina C sobre el normal funcionamiento del sistema inmunológico (EFSA Journal 2009; 7(9):1226).

5.2 Cantidad significativa

Vitamina C

El Anexo III del Reglamento (UE) 1169/2011 sobre la información facilitada al consumidor, incluye que el NRV para la vitamina C en adultos es de 80 mg/día.

La etiqueta de *Orbit Essentials* indica que cada 100 g contiene 1.350 mg de vitamina C, lo que supone un 1.688 % del NRV de vitamina C (y no el 2.250 % del NRV como indica la etiqueta). Esta cantidad está muy por encima del 15 % del NRV necesario para considerar que el producto aporta una cantidad significativa.

5.3 Asimilable por el organismo

Los humanos no podemos sintetizar la vitamina C, así que debemos adquirirla a través de la alimentación. *Orbit Essentials* aporta vitamina C a través de ascorbato de sodio añadido y no por su contenido en arándanos como se ha comentado anteriormente.

A niveles bajos o normales de ingesta, la absorción intestinal de la vitamina C es bastante elevada. Así para dosis de 180 mg se ha observado una absorción del 80-90 %. Sin embargo, para ingestas elevadas como 12 g, la absorción sería únicamente del 12 % aproximadamente. Si las concentraciones de vitamina C exceden de la capacidad de absorción, el ácido ascórbico aparece en la orina (Mataix, 2002).

Según esto, aunque el contenido de vitamina C de *Orbit Essentials* sea muy elevado, el organismo únicamente absorberá una pequeña proporción, eliminando el exceso a través de la orina. En este sentido, el consumidor debería conocer que una mayor ingesta de vitamina C no significa una mayor absorción. Sería conveniente que esta información se especificara en la etiqueta para que no resulte engañosa.

5.4 Cantidad razonable de consumo

Teniendo en cuenta que cada paquete de *Orbit Essentials* pesa 14 g (10 grageas), cada pastilla de chicle aporta un 24 % del NRV de vitamina C. Esto significa que 4 pastillas de *Orbit Essentials* aportan el 100 % del NRV. Esta cantidad es elevada teniendo en cuenta que la vitamina C se sintetiza a través otros alimentos de consumo habitual como frutas, verduras y hortalizas fundamentalmente.

Artículo 6. Fundamento científico de las declaraciones

Las expresiones que hacen referencia al efecto de la vitamina C en el organismo: “*apoya tus defensas*” y “*es necesaria como parte de tu sistema de defensa corporal*” que muestra la etiqueta (Figura 39) son declaraciones de propiedades saludables descritas en el artículo 13.1 del Reglamento.



Figura 39. Parte trasera de la etiqueta de *Orbit Essentials* con vitamina C

El 1 de octubre de 2009, la EFSA emite un dictamen favorable respecto al efecto de la vitamina C en el sistema inmunológico (EFSA Journal 2009; 7(9):1226). Sin embargo, el fabricante no redacta la declaración como propone la EFSA: “*La vitamina C contribuye al funcionamiento normal del sistema inmunológico*”.

Además, en su página web (<http://www.orbitgumisgood.es/>), el fabricante afirma que masticar chicle “*ayuda a mantener la atención y la concentración*” y “*a controlar el peso*”. Sin embargo, no existe ninguna Opinión Científica favorable de la EFSA sobre estos efectos en la salud. En la Opinión Científica publicada (EFSA Journal 2009; 7(9):1271), el Panel NDA de la EFSA concluye que no es posible establecer una relación causa–efecto entre el consumo de chicle sin azúcar y su contribución en mantener el peso corporal.

Artículo 8 y 9. Declaraciones nutricionales

“*Sin azúcar*”

Como puede comprobarse, el Anexo del Reglamento (CE) 1924/2006 no incluye la declaración “*sin azúcar*” sino “*sin azúcares*”. Estos chicles cumplen el requisito que establece el Reglamento para incluir la declaración “*sin azúcares*”. La etiqueta debe sustituir la declaración “*sin azúcar*” por la declaración “*sin azúcares*”.

Para que los chicles *Orbit Essentials* tengan un sabor dulce, el fabricante utiliza los siguientes aditivos:

- ✓ Edulcorantes naturales o polialcoholes: sorbitol, maltitol, manitol y jarabe de maltitol.
- ✓ Edulcorantes artificiales: aspartamo y acesulfamo-k.

“*Te da incluso más de un cuarto de la cantidad diaria recomendada de vitamina C*”

El Anexo del Reglamento (CE) 1924/2006 establece las condiciones para declarar que un producto es “*fuente de*” o “*alto en*” vitaminas.

Orbit Essentials posee un elevado contenido en vitamina C, lo que podría figurar en la etiqueta indicando que el producto posee un “*alto contenido en vitamina C*”. La expresión “*cada gragea te da incluso más de un cuarto de la cantidad diaria recomendada de vitamina C*” no está incluida en el Anexo del Reglamento (CE) 1924/2006 y por tanto no está autorizada.

Artículo 10-14. Declaraciones saludables

Artículo 10. Condiciones específicas

10.1 Declaraciones del artículo 13 y 14 autorizadas

Con la publicación del Reglamento (UE) 432/2012 por el que se establece una lista de declaraciones autorizadas de propiedades saludables, la DG-SANCO autoriza la siguiente declaración: “*La vitamina C contribuye al funcionamiento normal del sistema inmunitario*” en aquellos alimentos que sean fuente de esta vitamina.

10.2 Comprobar que la etiqueta incluye la siguiente información:

a) Contexto de dieta variada

La etiqueta de *Orbit Essentials* recomienda una dieta variada y equilibrada y un estilo de vida saludable. Sin embargo, esta información aparece justo después de la lista de ingredientes y en un tamaño de letra muy pequeño, resultando difícil que el consumidor pueda apreciarlo.

b) Cantidad de alimento y patrón de consumo

Según los cálculos realizados cada gragea aporta el 24 % del NRV de vitamina C (la etiqueta indica que es el 31 %). Nuestro cálculo es equivalente a la información que aparece en su página web (<http://orbitessentials.com/>) cuando afirma que “*dos chicles te aportan un 50 % de la vitamina C que necesitas cada día*”.

c) Quien debe evitar el consumo

Orbit Essentials no incluye ninguna información en este sentido. Sin embargo, dado que este producto aporta una elevada cantidad de vitamina C y utiliza polialcoholes sería conveniente que en la etiqueta figure que es un producto dirigido a adultos.

d) Riesgo del consumo en exceso

Toxicidad de los edulcorantes naturales: polialcoholes

La etiqueta de *Orbit Essentials* indica que un consumo excesivo puede tener efectos laxantes, lo que en virtud del Reglamento (CE) 1333/2008 es obligatorio para todos aquellos alimentos con un contenido en polialcoholes superior al 10 %.

Toxicidad de edulcorantes intensivos: Acesulfamo-k y aspartamo

Actualmente, no hay evidencias de que el acesulfamo-k se acumule en el organismo, ya que después de su absorción se excreta a través de la orina (Mataix, 2002).

El aspartamo y sus productos de degradación han sido objeto de una extensa investigación durante los últimos 30 años. Hasta el momento, la EFSA no dispone de ninguna evidencia sobre el efecto genotóxico o carcinogénico del aspartamo considerando una ADI de 40 mg/kg/día. Sin embargo, la preocupación pública en relación con el aspartamo sigue siendo elevada. La re-evaluación completa de los posibles riesgos del aspartamo está prevista para mayo de 2013 (EFSA, 2012). En base a los resultados obtenidos, la DG-SANCO decidirá si es necesario modificar el uso de este aditivo o eliminarlo de la lista comunitaria con el fin de proteger a los consumidores.

Exceso de vitamina C

Actualmente se desconoce el valor UL para la vitamina C. La toxicidad de la vitamina C es muy baja, ya que el organismo responde a una ingestión máxima aumentando la excreción renal. Se han observado algunos efectos adversos dependientes de la dosis, como pueden ser diarreas, hinchazón abdominal, incremento de los niveles séricos y urinarios del ácido úrico (por la disminución de pH que origina), así como de la producción de ácido oxálico, lo que podría producir litiasis renal por precipitación de cristales de oxalato (Mataix, 2002). Además, la sobredosis de vitamina C puede incrementar el estrés oxidativo por su capacidad de reducir el Fe⁺³ a Fe⁺² y destruir cantidades importantes de vitamina B₁₂ en los alimentos, lo que conduciría a una deficiencia indirecta de esta vitamina. Otros efectos descritos por ingestas excesivas de la vitamina son hipoglucemia, infertilidad, etc. Conviene señalar que muchos de estos efectos están basados en estudios poco contrastados, por lo que no se puede generalizar o asumir estas consecuencias como reales (Mataix, 2002).

Artículo 10-14. Declaraciones saludables

10.3 Declaraciones de salud específicos

La declaración “una ayuda extra en el camino a tu bienestar” hace referencia a beneficios generales y no puede realizarse si no va acompañada de una declaración específica de salud. Por tanto, esta declaración no está permitida.

Artículo 12. Restricciones

a) La salud se ve afectada si no se consume el alimento

Las declaraciones “la vitamina C es necesaria como parte de tu sistema de defensa corporal” y “te ayuda a apoyar tus defensas corporales” pueden transmitir que este chicle puede prevenir enfermedades. Para la EFSA la expresión más adecuada para esta declaración sería: “la vitamina C contribuye al normal funcionamiento del sistema inmunológico”.

4.2.6 Cola Cao 0 % fibra

Ficha técnica: Cola Cao 0 % fibra

COLA CAO 0 % FIBRA (Nutrexpa)		Lanzamiento: Junio 2009			
Lugar/fecha de compra: Mercadona/febrero 2012					
CATEGORÍA: Preparado alimenticio de cacao					
INFORMACIÓN NUTRICIONAL					
Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>					
Grasa total/Grasa saturada (%)	Hidratos Carbono/Azúcares (%)	Sodio (mg/100 g)	Valor energético (kcal/100 g)		
5,8	3,4	18,0	3,6	100,0	272,0
PERFIL NUTRICIONAL (provisional)					
	2,0		10,0	300,0	
CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES					
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Fibra alimentaria: 50 g/100 g; 2,5 g/100 ml en producto preparado ❖ Contiene inulina (fibra soluble) ❖ Calcio: 600 mg/100 g (75 % CDR); 155 mg (19 % CDR) en 100 ml de producto preparado ❖ Fósforo: 700 mg/100 g cada (100 % CDR); 127 mg (18 % CDR) en 100 ml de producto preparado ❖ Sustitución de azúcar (sacarosa) por edulcorantes artificiales: aspartamo, acesulfamo-k ❖ Reducción de grasa 					
DECLARACIONES NUTRICIONALES		DECLARACIONES SALUD			
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cola Cao 0 % (marca); “El cero perfecto” ❖ “Con fibra”; “Alto contenido en fibra”; “Te aporta el 15 % de la cantidad de fibra que necesitas cada día” ❖ “0 % azúcares añadidos” ❖ “0,4 % grasa” (una vez preparado) 					

Guía para la aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006:

Artículo 3. Principios generales para todas las declaraciones

3.1 Declaración falsa, ambigua o engañosa

La propia marca *Cola Cao 0 %* puede inducir a engaño a los consumidores que pueden creer que se trata de un producto con 0 % azúcares y 0 % grasas. Indicar el contenido de azúcar y de grasa en forma de porcentaje también puede resultar confuso.

Además, la etiqueta utiliza distintos tamaños de letra haciendo poco visible la información relevante como que el producto contiene azúcares de origen natural.

La Figura 40 muestra la etiqueta del producto estudiado:



Figura 40. Etiqueta de Cola Cao 0 % fibra

Artículo 4. Condiciones para el uso

No existe en el documento de perfiles nutricionales ninguna categoría que haga referencia a “*preparados alimenticios al cacao*”, así que se utiliza la categoría “*otros alimentos*”.

Cada 100 g de *Cola Cao 0 % fibra* aporta 3,4 g de grasa saturada superando el umbral establecido de 2 g de grasa saturada cada 100 g. Sin embargo, dado que el *Cola Cao 0 % fibra* es un producto indicado para consumir con leche, consideramos más conveniente evaluar los perfiles nutricionales en 100 ml de producto preparado. En este caso, la etiqueta indica que 100 ml del producto preparado, aporta 0,2 g de grasas saturadas cumpliendo también el perfil nutricional para este nutriente.

Artículo 5. Condiciones generales

5.1 Efecto demostrado mediante pruebas científicas

La formulación de productos enriquecidos en fibra y que aporten menos azúcares y grasas se encuentran dentro de las recomendaciones actuales de EFSA sobre el consumo de nutrientes (EFSA Journal 2010; 8(3):1462).

5.2 Cantidad significativa

La etiqueta informa que 100 ml de producto preparado con leche desnatada aporta el 19 % del NRV de calcio y el 18 % del NRV de fósforo. Por tanto, este producto aporta una cantidad significativa de estos minerales. Además, también aporta una cantidad significativa de fibra, ya que cada 100 kcal del producto preparado con leche desnatada aporta 5 g de fibra.

5.3 Asimilable por el organismo

La lista de ingredientes no señala las sustancias minerales utilizadas para incorporar calcio y fósforo, lo que impide evaluar su grado de disponibilidad por el organismo.

La lista de ingredientes indica que este producto contiene inulina, una fibra soluble presente en una gran variedad de vegetales y frutas (achicoria, puerros, cebolla, plátanos, etc.). En relación a sus efectos beneficiosos algunos estudios apuntan que la inulina favorece la absorción de calcio por el organismo (Steven, Ian, & Keli, 2007). Sin embargo, la Opinión Científica de la EFSA publicada el 30 de junio de 2011, concluye que la inulina no está suficientemente caracterizada y por tanto no reconoce su relación con la absorción y la retención de calcio (EFSA Journal 2011; 9(6):2244).

5.4 Cantidad razonable de consumo

Para preparar una taza de leche con *Cola Cao 0 % fibra*, la etiqueta indica que hay que disolver una cucharada (7,5 g) en 150 ml de leche desnatada. Cada taza así preparada aporta el 30 % del NRV de calcio, el 28 % del NRV de fósforo y 3,8 g de fibra, lo que supone una cantidad razonable de consumo.

Artículo 6. Fundamento científico de las declaraciones

Como se ha comentado en el artículo 5.1, para la EFSA existen evidencias sobre los beneficios de reducir el contenido de grasa y azúcar y aportar la cantidad necesaria de fibra en la dieta.

Artículo 8 y 9. Declaraciones nutricionales

“Con fibra”

Según el Reglamento (CE) 1924/2006 solamente podrá declararse que un alimento posee un alto contenido de fibra, si el producto contiene como mínimo 6 g de fibra por 100 g o, como mínimo, 3 g de fibra por 100 kcal.

Según la información nutricional, cada 100 g de *Cola Cao 0 %fibra* contiene 50 g de fibra, así que cumple ampliamente el requisito que establece el Reglamento para indicar que el producto posee “*un alto contenido en fibra*”. Dado que es un preparado para tomar con leche, lo más adecuado es considerar la cantidad de fibra que aporta 100 ml o 100 kcal del producto preparado.

Según la tabla nutricional 100 ml de producto preparado aportan 2,5 g de fibra y 49 kcal. Por tanto, cada 100 kcal aportan 5 g de fibra cumpliendo las condiciones establecidas para usar la declaración “*alto contenido en fibra*”

Para declarar el contenido en fibra la etiqueta señala que el producto “*aporta el 15 % de la cantidad de fibra que se necesita cada día*”. En este sentido, consideramos conveniente evaluar qué interpreta el consumidor con dicha declaración, ya que las declaraciones autorizadas son “*fuente o alto contenido en fibra*”.

“0 % azúcares añadidos”

La etiqueta del *Cola Cao 0 %fibra* indica que se trata de un producto “*0 % azúcares añadidos*”. En primer lugar, señalar que la forma correcta de expresar esta declaración es “*sin azúcares añadidos*”.

Por otro lado, la expresión “*0 % azúcares*” tiene un tamaño de letra superior a “*añadidos*”, lo que puede confundir al consumidor al creer que se trata de un producto “*sin azúcares*”.

En su formulación *Cola Cao 0 %fibra* utiliza aspartamo y acesulfamo-k para aportar sabor dulce al producto. El uso de estos edulcorantes artificiales está permitido por el Reglamento (CE) 1333/2008 sobre aditivos alimentarios.

En la tabla nutricional de *Cola Cao 0 %fibra*, la palabra “*azúcares*” informa mediante un asterisco, que el producto “*contiene azúcares naturalmente presentes (no añadidos)*” pero en un tamaño de letra que resulta imperceptible para el consumidor.

“0,4 % de grasa una vez preparado”

Cola Cao 0 %fibra declara que aporta un 0,4 % de grasa una vez preparado. Según el Reglamento (CE) 1924/2006, la forma correcta de incluir esta declaración es “*sin grasa*”, insistiendo que está prohibido expresar esta declaración en forma de porcentaje.

Si consideramos que 100 ml del producto preparado con leche desnatada aportan 0,4 g de grasa, el producto cumple el requisito que establece el Reglamento para incluir la declaración “*sin grasa*”, es decir que no contiene más de 0,5 g de grasa por 100 ml.

Artículo 10. Condiciones específicas

10.1 Declaraciones del artículo 13 y 14 autorizadas

La DG-SANCO no ha aprobado que la inulina tenga un efecto sobre el funcionamiento normal del intestino según el Reglamento 432/2012 por el que se establece una lista de declaraciones autorizadas de propiedades saludables.

10.2 Comprobar que la etiqueta incluye la siguiente información:

c) Quien debe evitar el consumo

Cola Cao 0 % fibra es un alimento que contiene aspartamo, edulcorante autorizado en virtud del Reglamento (CE) 1333/2008 sobre aditivos alimentarios. Por tanto, la etiqueta incluye la mención obligatoria informando que “*contiene una fuente de fenilalanina*”.

Dado que *Cola Cao 0 % fibra* es un alimento con un 3,6 % de azúcar, en nuestra opinión la etiqueta resultaría más clara si indicara que no es un producto apto para los diabéticos. Aunque el Cola Cao original es un alimento dirigido especialmente al público infantil, en el caso de *Cola Cao 0 % fibra* debería advertir que es un producto dirigido a adultos.

d) Riesgo del consumo en exceso

Calcio

El UL para el calcio es de 2,5 g/día. Esta cantidad se alcanza con 1,6 litros de producto preparado con leche (aproximadamente 6 vasos⁴⁹). Alcanzar este nivel de ingesta no parece complicado si tenemos en cuenta el consumo de calcio a partir de otras fuentes alimentarias (yogures, quesos, pescados, frutos secos, etc.).

Fósforo

En el 2005, el Panel NDA de la EFSA concluye que no dispone de datos suficientes para establecer el UL para el fósforo. Los datos disponibles indican que los individuos sanos pueden tolerar ingestas de fósforo (como fosfato) de 3 g/día sin efectos sistémicos adversos. Actualmente, no hay evidencia de ningún efecto adverso asociado a la ingesta de fósforo en Europa (EFSA, 2006). Para ingerir 3 g de fósforo sería necesario consumir 2,4 litros de *Cola Cao 0 % fibra* preparado con leche desnatada (aproximadamente 10 vasos).

⁴⁹ Se considera que 1 vaso = 250 ml

Sin embargo, habría que tener en cuenta otras fuentes alimentarias de este mineral como carnes, pescados, bebidas refrescantes, etc.

Inulina

La revisión realizada por De Luis, Aller, Izaola, & de la Fuente (2009) sobre la inulina, señala que los principales efectos secundarios de las fibras solubles tipo inulina se producen a nivel intestinal, pudiendo incluir diarrea osmótica, dolor abdominal y flatulencias. Estas molestias se producen por la imposibilidad de las enzimas intestinales de romper la unión entre los monómeros de fructosa. Dosis diarias entre 40 y 50 g pueden producir un efecto osmótico y cantidades superiores producen diarrea osmótica en un alto porcentaje de la población.

El efecto secundario más frecuente que incluso puede aparecer con dosis bajas como 1-2 g al día es la flatulencia. La etiqueta de *Cola Cao 0 %fibra* no detalla el contenido de inulina que contiene el producto.

El dato que aporta la etiqueta es que 100 ml de producto preparado con leche desnatada aporta 2,5 g de fibra. Algunos autores señalan que ingestas superiores a 50 g de fibra al día podría provocar ciertos problemas de tolerancia (Escudero & González, 2006).

La cantidad de preparado de *Cola Cao 0 %fibra* que contiene 50 g de fibra es de 2 litros (aproximadamente 8 vasos).

2.4.7 Burn Shot

Ficha técnica: Burn Shot

BURN SHOT (Coca Cola Company)		Lanzamiento: Junio 2010							
Lugar/fecha de compra: gasolinera/marzo 2012									
CATEGORÍA: Bebida energética (50 ml)									
INFORMACIÓN NUTRICIONAL									
Información Grupo 2: Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>									
Grasa total/Grasa saturada (%)		Hidratos Carbono/Azúcares (%)		Sodio (mg/100 g)	Valor energético (kcal/100 g)				
0,0	0,0	11,0	11,0	0,0	47,0				
PERFIL NUTRICIONAL (provisional)									
	---		8,0	---					
CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES									
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cafeína (80 mg/50 ml) <p>Cada lata (50 ml) contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Vitamina B₃ (niacina): 9 mg (50 % CDR) ❖ Vitamina B₅ (ácido pantoténico): 3 mg (50 % CDR) ❖ Vitamina B₆ (piridoxa): 1 mg (50 % CDR) ❖ Vitamina B₁₂ (colabalamina): 0,5 µg (50 %) ❖ Inositol (no indica la cantidad) ❖ Taurina (200 mg) ❖ Glucuronolactona (70 mg) ❖ Extracto de guaraná (no indica la cantidad) 									
DECLARACIONES NUTRICIONALES	DECLARACIONES SALUD								
❖ Con vitaminas	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Contenido elevado de cafeína ❖ Extracto de guaraná ❖ Con inositol ❖ Con glucuronolactona ❖ Con taurina 								

Guía para la aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006:

Artículo 3. Principios generales para todas las declaraciones

3.1 Declaración falsa, ambigua o engañosa

En la revisión realizada se comprueba que *Burn Shot* incluye declaraciones que pueden resultar confusas para los consumidores, ya que:

- (1) Incorpora ingredientes cuyos efectos beneficiosos no están demostrados como el extracto de guaraná, inositol, taurina, o glucuronolactona.
- (2) No declara la cantidad de inositol y de extracto de guaraná que contiene.
- (3) Los porcentajes que declara para las vitaminas B₃, B₆, y B₁₂ no corresponden con las NRV's.

Artículo 4. Condiciones para el uso

4.a) Perfil nutricional

En base a la propuesta de la DG-SANCO, este producto puede clasificarse en la categoría de “bebidas no alcohólicas”. En esta categoría la cantidad de azúcares no debe superar los 8 g/100 g o 100 ml. *Burn Shot* supera el umbral establecido para el azúcar, ya que contiene 11 g de azúcar/100 ml.

Según el Reglamento (CE) 1924/2006 esto significa que:

- (1) Puede incluir declaraciones nutricionales siempre que figure una indicación sobre el nutriente que rebasa el perfil nutricional. Es decir, su etiqueta debería indicar que “*contiene un elevado contenido de azúcares*”.
- (2) Puede incluir declaraciones de propiedades saludables si “*reformula*” el producto reduciendo la cantidad de azúcar hasta cumplir el perfil nutricional.

Artículo 5. Condiciones generales

5.1 Efecto demostrado mediante pruebas científicas

El término “*bebidas energéticas*” es una denominación comercial que abarca una categoría de bebidas que contienen diversas combinaciones de sustancias, como hidratos de carbono, vitaminas y minerales. Desde el punto de vista jurídico, las “*bebidas energéticas*” no pertenecen a ninguna categoría de alimentos en Europa. Hasta el momento, ningún comité científico ha probado el beneficio nutricional de las bebidas energéticas.

5.2) Cantidad significativa

Cafeína

La Directiva 2002/67/CE relativa al etiquetado de productos alimenticios que contienen cafeína, considera que un alimento debe indicar que posee un “*contenido elevado en cafeína*” si contiene una proporción superior a 150 mg/L de cafeína. *Burn Shot* supera ampliamente esta cantidad, ya que contiene 1.600 mg/L de cafeína (lo que equivale a 20 latas de *Burn Shot*).

Vitaminas

Según la etiqueta, cada envase de *Burn Shot* (50 ml) contiene un 50 % del NRV de vitaminas B₃, B₅, B₆ y B₁₂. Estas cantidades sobrepasan el 15 % que establece el anexo XIII del Reglamento 1169/2011 sobre la información solicitada al consumidor para asegurar que aporta una cantidad significativa. Por tanto, *Burn Shot* aporta vitaminas en cantidades significativas.

Inositol-Extracto de guaraná-Taurina-Glucuronolactona

La etiqueta informa del contenido en taurina y glucuronolactona, pero no del inositol ni del extracto de guaraná.

En cualquier caso, no es posible determinar si estas sustancias se encuentran en cantidades significativas, ya que hasta el momento no se han establecido los NRV's para estas sustancias.

5.3 Asimilable por el organismo

Cafeína

La cafeína se absorbe casi completamente en el tracto intestinal de forma rápida, aproximadamente a los 45 minutos de su ingesta. Su biodisponibilidad es cercana al 100 %. La vida media de la cafeína está entre 2,5 y 4,5 horas, de manera que la ingesta repetida en el curso del día aumenta gradualmente los niveles plasmáticos de cafeína, aumentando con ello los efectos que produce (Moratalla, 2008).

Durante el embarazo disminuye la velocidad a la que se metaboliza la cafeína, manteniendo generalmente los niveles de cafeína durante más tiempo (EUFIC, 2007).

Vitaminas

En el caso de las vitaminas, la etiqueta no indica la fórmula vitamínica, lo que impide determinar su grado de disponibilidad por el organismo.

5.4 Cantidad razonable de consumo

La etiqueta indica que no debe consumirse más de una 1 lata de *Burn Shot* al día. Esto supone una cantidad adecuada de consumo, ya que cada lata (50 ml) de este producto contiene 80 mg de cafeína, es decir una cantidad de cafeína equivalente al de una taza de café (EUFIC, 2007). Según esta fuente, en la población europea el consumo de cafeína está comprendido entre 100-400 mg al día, es decir entre 1 y 5 latas de *Burn Shot* diarias.

Artículo 6. Fundamento científico de las declaraciones

A continuación, se analizan las Opiniones Científicas publicadas hasta la fecha para cada los componentes funcionales de este producto.

Cafeína

El 8 de abril de 2011, la EFSA publica dos Opiniones Científicas sobre los posibles efectos de la cafeína en el organismo (EFSA Journal 2011; 9(4): 2053; EFSA Journal 2011; 9(4): 2054). Según estos documentos, la EFSA emite las siguientes Opiniones favorables sobre la cafeína (Tabla 93):

Tabla 93
Opiniones Científicas favorables y condiciones uso para la cafeína

Opiniones Científicas	Condiciones uso
<i>“Contribuye a aumentar el rendimiento de resistencia”</i>	Dirigido a adultos que realizan ejercicios físicos de resistencia
<i>“Contribuye a aumentar la capacidad de resistencia”</i>	Consumir 3 mg de cafeína/kg de peso corporal una hora antes del ejercicio
<i>“Contribuye a reducir la percepción del esfuerzo durante el ejercicio”</i>	Consumir 4 mg de cafeína/kg de peso corporal una hora antes del ejercicio
<i>“Ayuda a incrementar el estado de alerta”</i> <i>“Ayuda a mejorar la concentración”</i>	Dirigido a la población adulta El producto debe contener al menos 75 mg de cafeína por ración

EFSA Journal 2011; 9(4): 2053; EFSA Journal 2011; 9(4): 2054

Extracto de guaraná

El guaraná deriva de dos plantas silvestres nativas de la cuenca del Amazonas. Estas semillas suelen contener un 2,5–5 % de cafeína, 16 % de taninos y pequeñas cantidades de saponinas, teofilina y teobromina. Sin embargo, el Panel NDA establece que los distintos constituyentes de estas semillas no están suficientemente caracterizados en cuanto a su capacidad para incrementar el estado de alerta y la concentración en personas adultas.

Esto significa que hasta el momento, la EFSA no autoriza atribuir estos efectos beneficiosos al extracto de guaraná (EFSA Journal 2011; 9(4): 2054).

Inositol

El inositol es un polialcohol carbocíclico que desempeña su función en la transmisión de mensajes nerviosos entre las células. Está presente en muchos alimentos, especialmente en cereales ricos en fibra, nueces, legumbres, frutas, etc. Habitualmente se encuentra en la naturaleza en forma de mioinositol o ácido fítico.

En la Opinión Científica publicada el 1 de octubre de 2009, el Panel NDA de la EFSA (EFSA Journal 2009; 7(9):1304) concluye que en base a todos los datos disponibles no ha sido posible establecer una relación causa–efecto entre la ingesta de inositol y la función cognitiva. Por tanto, la incorporación de inositol no cuenta con un dictamen favorable por parte de la EFSA.

Taurina y Glucuronolactona

Hasta el momento, el Panel NDA no ha encontrado pruebas suficientes que indiquen que el consumo de taurina sea beneficioso para la salud. La Tabla 94 muestra todas las declaraciones rechazadas en las distintas Opiniones Científicas publicadas en relación a la taurina.

Tabla 94

Declaraciones de salud rechazadas por EFSA para la taurina

“Protección del ADN, proteínas y lípidos del daño oxidativo”

“Normal rendimiento energético metabólico”

“Retraso en la aparición de la fatiga y mejora del rendimiento físico”

“Apoyo nutricional durante el periodo de crecimiento para el desarrollo físico”

“Apoyo nutricional después de la enfermedad”

“Apoyo nutricional para mejorar el rendimiento mental”

“Protección del sistema inmunológico”

“Contribución a los procesos metabólicos”

“Normal función cognitiva”

“Normal función cardiaca”

“Normal función muscular”

“Retraso en la aparición de la fatiga y mejora del rendimiento físico”

EFSA Journal 2009; 7(9):1260; EFSA Journal 2011; 9(4):2083; EFSA Journal 2011; 9(4):2035

Hasta el momento, la EFSA no ha publicado ninguna Opinión Científica sobre las propiedades saludables (artículo 13) de la glucuronolactona.

Artículo 8 y 9. Declaraciones nutricionales

La etiqueta de *Burn Shot* indica que esta bebida aporta un 50 % del NRV de vitaminas B₃, B₅, B₆ y B₁₂, pero según indica el anexo XIII del Reglamento (UE) 1169/2011 sobre la información facilitada al consumidor. Este porcentaje solo es correcto en el caso de la vitamina B₅ (Tabla 95).

Tabla 95
NRV para las vitaminas declaradas

Vitaminas	Burn Shot	NRV	% NRV
Vitamina B ₃	9,0 mg	16,0 mg	56,0
Vitamina B ₅	3,0 mg	6,0 mg	50,0
Vitamina B ₆	1,0 mg	1,4 mg	71,4
Vitamina B ₁₂	0,5 µg	2,5 µg	20,0

Anexo XIII del Reglamento (UE) 1169/2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor

Artículo 10-14. Declaraciones saludables

Artículo 10. Condiciones específicas

10.1 Declaraciones del artículo 13 y 14 autorizadas

Mediante la incorporación de sustancias como la cafeína, extracto de guaraná, inositol, taurina y glucoronolactona, el fabricante pretende trasmitir al consumidor que este producto es el complemento perfecto en situaciones de elevada actividad tanto física como intelectual. Estas declaraciones se enmarcan en las declaraciones de propiedades saludables denominadas genéricas o del artículo 13.1.

Finalmente, la DG-SANCO decide no incluir ninguna declaración sobre la cafeína (evaluada favorablemente por la EFSA) en la lista de declaraciones autorizadas para no incitar el consumo de este tipo de bebidas.

10.2 Comprobar que la etiqueta incluye la siguiente información:

c) Quien debe evitar el consumo

Burn Shot indica correctamente en la etiqueta que: (1) no es adecuado para menores de 16 años, mujeres embarazadas ni personas sensibles a la cafeína y (2) no debe mezclarse con alcohol.

(1) En el dictamen del 21 de enero de 1999 sobre la cafeína y otras sustancias utilizadas como ingredientes en las bebidas energéticas, el SCF concluyó que para las personas adultas, salvo para las embarazadas, la contribución de estas bebidas al consumo total de cafeína no parece preocupante, suponiendo que sustituyan a las demás fuentes de cafeína. En el caso de embarazo, se considera aconsejable reducir el consumo de cafeína. Para los niños, un aumento de la exposición diaria a la cafeína puede producir modificaciones pasajeras del comportamiento, como incremento de la excitación, irritabilidad, nerviosismo o ansiedad (EFSA, 2006). De estas evidencias se desprende la necesidad de informar al consumidor acerca de las personas de deben evitar el consumo de bebidas energéticas. Teniendo en cuenta que la cafeína también puede producir efectos perjudiciales en otras personas como hipertensos, diabéticos o con enfermedades cardiovasculares parece recomendable que la etiqueta incluyera alguna mención al respecto.

(2) En el 2003, el SCF publica su Opinión Científica sobre las posibles interacciones entre ciertos constituyentes de las “*bebidas energéticas*” y el alcohol. Las principales conclusiones de este informe son:

- Las investigaciones sobre los efectos producidos al mezclar taurina y alcohol son inconsistentes. El SCF menciona algunos estudios en los que la taurina actúa de forma antagónica al alcohol facilitando su metabolismo mientras que en otros aumenta los efectos sedantes del alcohol (EFSA, 2006).
- Algunos estudios señalan que cuando las concentraciones de alcohol en sangre son bajas, la cafeína ejerce un moderado efecto antagónico sobre los efectos del alcohol. Sin embargo, la mayoría de los estudios muestran que los efectos de la cafeína dependen de la dosis y no afectan al nivel de alcohol en sangre.

Por otro lado, el SCF es consciente de la existencia de un número de casos que pueden considerarse anecdoticos sobre los efectos adversos producidos en personas jóvenes al consumir “*bebidas energéticas*” con alcohol y/o drogas (como éxtasis y anfetaminas). Los efectos mencionados son temblores, convulsiones, somnolencia, debilidad muscular, mareos, nerviosismo, taquicardia, vómitos, dolor de cabeza, etc. Sin embargo, no ha podido confirmarse ninguna relación causal entre estos efectos y el consumo de “*bebidas energéticas*”.

d) Riesgo del consumo en exceso

La etiqueta menciona que no debe consumirse más de 1 lata de *Burn Shot* al día. A continuación, se evalúan los posibles riesgos para la salud del consumo en exceso de esta bebida.

Cafeína

El SCF considera que el consumo de cafeína no parece tener consecuencias adversas hasta una ingesta de 300 mg de cafeína al día, es decir el equivalente a tres tazas de café (EFSA, 2006).

Cantidades superiores a 2 g de cafeína pueden causar insomnio, temblores y respiración agitada, síntomas que a veces se manifiestan con dosis menores, ya que la sensibilidad a la cafeína varía mucho de una persona a otra. En este caso concreto, para consumir 2 g de cafeína sería necesario ingerir 25 latas de *Burn Shot*, lo que resulta muy poco probable.

En el caso de embarazadas, niños y personas con determinadas afecciones médicas se recomiendan consumos moderados de cafeína:

- El SCF recomienda no exceder una cantidad de cafeína de 300 mg/día durante la gestación.
- En la Opinión Científica publicada el 8 de abril (EFSA Journal 2011; 9(4): 2054), la EFSA advierte que en niños el consumo de una dosis de 5 mg/kg podría producir cambios en el comportamiento como irritabilidad, nerviosismo o ansiedad.

Taurina

Hasta el momento, los datos disponibles son insuficientes para establecer un límite superior seguro para el consumo diario de taurina.

Se estima que en la UE los consumidores con mayores ingestas de bebidas energéticas pueden llegar a ingerir hasta 3 g/día de taurina, en comparación con un máximo de 400 mg de taurina que se obtiene de forma natural a través de los alimentos. Para ingerir esos 3 g de taurina/día sería necesario consumir 15 latas de *Burn Shot*.

Aunque no es posible establecer conclusiones definitivas en humanos, el SCF no descarta que la interacción de la taurina y la cafeína pueda producir determinados efectos como reducir el efecto estimulante de la cafeína y provocar deshidratación a corto plazo (EFSA, 2006).

Glucoronolactona

Como en el caso de la taurina, no se dispone de suficiente información para establecer un nivel máximo de seguridad para la glucuronolactona. Según el SCF, para los consumidores con mayores ingestas de “*bebidas energéticas*”, la cantidad de glucuronolactona puede suponer entre los 0,8-1,8 g/día (es decir, entre 12-26 latas de *Burn Shot*), cuando la cantidad obtenida a partir de fuentes naturales es solo de 1-2 mg/día. Además, afirma que

es poco probable que la glucuronolactona interaccione con la cafeína, taurina, alcohol o produzca algún efecto adverso después de realizar algún tipo de ejercicio físico.

En el dictamen publicado el 12 de febrero de 2009, el Panel on Food Additives and Nutrient Sources Added to Food⁵⁰ (Panel ANS) de la EFSA, evaluó la seguridad del uso de la taurina y la D-glucuronolactona como ingredientes en las “*bebidas energéticas*” (EFSA Journal 2009; 935). Este dictamen destaca que el consumo regular de estas sustancias en las “*bebidas energéticas*” no implica problemas de seguridad y señala la necesidad de recoger datos reales sobre el consumo de “*bebidas energéticas*”, especialmente en adolescentes y adultos jóvenes.

Inositol

Hasta el momento, la DG-SANCO no ha publicado ninguna Opinión Científica sobre el UL del inositol.

Vitaminas

El SCF establece que el UL para la vitamina B₃ es de 900 mg/día y para la vitamina B₆ de 25 mg/día. Hasta el momento, los datos disponibles no han permitido establecer el nivel máximo de ingesta tolerable para la vitamina B₅ y la vitamina B₁₂.

La Tabla 96 muestra el número de latas necesarias para alcanzar el nivel máximo de ingesta tolerable de cada vitamina.

Tabla 96
UL de las vitaminas de *Burn Shot*

Vitaminas	UL	nº de latas de <i>Burn Shot</i>
Vitamina B ₃ (9 mg)	900 mg/día (nicotinamida)	100
Vitamina B ₅ (3 mg)	No se ha establecido	---
Vitamina B ₆ (1 mg)	25 mg/día	25
Vitamina B ₁₂ (0,5 µg)	No se ha establecido	---

Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals (EFSA, 2006)

⁵⁰ Grupo científico sobre aditivos alimentarios y fuentes de nutrientes añadidos (Panel ANS).

El trabajo de campo realizado ha permitido conocer que a los estudiantes de la Universidad de Valladolid encuestados les preocupa su alimentación. Esta población busca alimentos con vitaminas y minerales, alto contenido en fibra, con bífidus activos y reducidos en grasa, azúcares y calorías. Poseen conocimientos sobre los nutrientes de los alimentos convencionales pero cuando se trata de alimentos funcionales su conocimiento es escaso. Los resultados obtenidos en el trabajo de campo son especialmente interesantes teniendo en cuenta que los mensajes de las etiquetas influyen positivamente en su decisión de compra. La revisión de ejemplos de etiquetas con mensajes habituales para la población de estudio muestra claros incumplimientos en la aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006 por parte de la industria alimentaria.

Capítulo 5. Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio señalan que el uso de declaraciones nutricionales y de propiedades saludables, habitual en las etiquetas de los alimentos funcionales, constituyen una potente herramienta de comunicación entre la industria alimentaria y el consumidor, influyendo en su comportamiento y decisión de compra. Con el fin de que los productos comercializados sean seguros y posean un etiquetado adecuado, el 1 de julio de 2007 entra en vigor el Reglamento (CE) 1924/2006 relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos. Dicho Reglamento pretende garantizar un elevado nivel de protección de los consumidores y facilitar que estos elijan con conocimiento de causa los alimentos que consumen (considerando 1 del Reglamento).

Para lograr la protección de los consumidores, el Reglamento (CE) 1924/2006 establece los requisitos legales que deben cumplir los fabricantes de alimentos en las declaraciones nutricionales y de salud de sus etiquetas. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados hasta la fecha por las administraciones públicas en el ámbito de la regulación del etiquetado nutricional, transcurridos casi seis años de la entrada en vigor del Reglamento, nuestra investigación apunta que aún no es posible garantizar que el etiquetado de los alimentos funcionales se esté realizando bajo los criterios definidos en el Reglamento (CE) 1924/2006. En consecuencia, los consumidores se encuentran todavía en una situación de desigualdad frente a los fabricantes de alimentos, ya que no existen garantías de que la información que transmite la industria alimentaria a través de sus etiquetas cumpla las normas establecidas por el Reglamento (CE) 1924/2006.

Por otro lado, en este contexto legal, uno de los aspectos más novedosos es el papel que desempeña el consumidor, ya que la aplicación del Reglamento dispone que solamente se autorizará el uso de declaraciones nutricionales y de propiedades saludables si cabe esperar que el consumidor medio comprenda los efectos benéficos tal y como se expresan en la declaración (artículo 5 del Reglamento). En este sentido, el Reglamento propone tomar como referencia al que denomina “*consumidor medio*” definiéndolo como “*aquel que está normalmente informado y es razonablemente atento y perspicaz, teniendo en cuenta factores sociales, culturales y lingüísticos*” (considerando 16 del Reglamento).

El enfoque de nuestra investigación considera que el “*consumidor medio*” del que habla el Reglamento es un elemento fundamental para garantizar la protección de los consumidores frente a las declaraciones de los alimentos funcionales.

Por tanto, en este capítulo se discuten otros dos aspectos que se consideran esenciales en la protección del consumidor como: (1) la definición de “*consumidor medio*” y (2) la comprensión del consumidor sobre los alimentos funcionales. Así, uno de los hallazgos más interesantes de este estudio es que el Reglamento (CE) 1924/2006 toma como referencia un consumidor ideal, que no refleja la actitud y conocimiento de la población y cuya definición no permite identificar un consumidor que cumpla dichas expectativas.

Nuestro estudio pone en cuestión el alcance real de esta situación legislativa analizando su trascendencia para la industria alimentaria y las consecuencias de tomar como referencia al “*consumidor medio*” que propone el Reglamento.

La discusión de los resultados desde una perspectiva global, que abarca tanto a la industria alimentaria como al consumidor, aporta las claves para responder a la principal cuestión de este trabajo de investigación:

¿Cuáles son los requisitos necesarios para que los consumidores comprendan las declaraciones de las etiquetas y puedan elegir con conocimiento de causa?

El modelo conceptual que guía nuestro estudio trata de explicar los factores que influyen en el comportamiento del consumidor ante las etiquetas que incluyen declaraciones nutricionales y de propiedades saludables, con el fin de analizar los requisitos necesarios para garantizar la protección de los consumidores.

Dado que la entrada en vigor del Reglamento proporciona un contexto diferente en el etiquetado nutricional, nuestro trabajo utiliza el modelo propuesto en otras investigaciones (Grunert & Wills, 2007; Grunert, Fernández-Celemín, Wills, Storcksdieck genannt Bonsmann, & Nureeva, 2010) adaptándolo a la actual situación legislativa, tal y como se explica en el Capítulo 2. Justificación e Hipótesis de trabajo.

La Figura 41 resalta en color rojo las aportaciones de nuestro estudio al modelo propuesto anteriormente:

- (1) El “*consumidor medio*” se expone a etiquetas cuyas declaraciones deben cumplir las normas que establece el Reglamento (CE) 1924/2006.
- (2) Para evaluar si las declaraciones de los alimentos funcionales pueden inducir a error o confundir a los consumidores, el Reglamento (CE) 1924/2006 toma como referencia un “*consumidor medio*” que está *normalmente informado y es razonablemente atento y perspicaz*.
- (3) La comprensión del “*consumidor medio*” depende de su conocimiento nutricional (3.a) y de su percepción (3.b) sobre los alimentos funcionales.

De forma similar a los trabajos señalados, nuestro estudio comprende hasta la etapa relativa a la comprensión del consumidor, sin profundizar en las etapas que en el diagrama se señalan en gris.

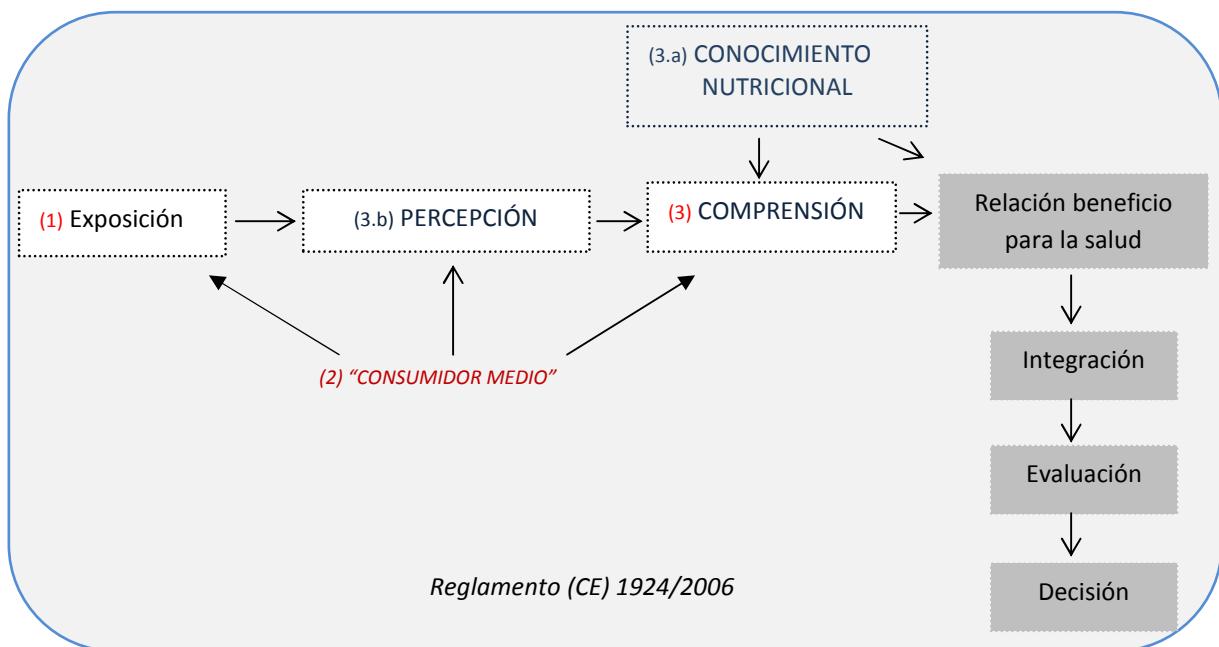


Figura 41. Modelo conceptual en el contexto del Reglamento (CE) 1924/2006

El modelo conceptual propuesto (Figura 41), aporta una visión más próxima a la situación real, ya que:

- (1) Incluye las modificaciones más significativas derivadas de la entrada en vigor del Reglamento (CE) 1924/2006 como indica la Tabla 97.
- (2) Analiza la situación desde una perspectiva global, es decir teniendo en cuenta la influencia del Reglamento en los distintos aspectos que intervienen en la protección del consumidor (Figura 42). Hasta el momento, no existe en la bibliografía ningún trabajo que integre estos tres aspectos relacionados con la protección del consumidor en un mismo estudio.

Tabla 97

Modificaciones que introduce el Reglamento (CE) 1924/2006

(1) La industria alimentaria solo puede incluir en las etiquetas aquellas declaraciones que estén autorizadas.

(2) Toma como referencia al denominado “*consumidor medio*” (considerando 16).

(3) Considera imprescindible que las declaraciones sean comprendidas por el “*consumidor medio*” (artículo 5 y 13.1).

La estructura propuesta señala que los alimentos funcionales pueden incluir declaraciones nutricionales y de propiedades saludables siempre que estén previamente autorizadas por el Reglamento (CE) 1924/2006 y se expresen de forma que un “*consumidor medio*” (considerando 16) comprenda sus efectos beneficiosos (artículo 5 y 13.1). El nexo de unión entre estas consideraciones (zona rayada en rojo) revela los requisitos necesarios para garantizar la protección del consumidor.

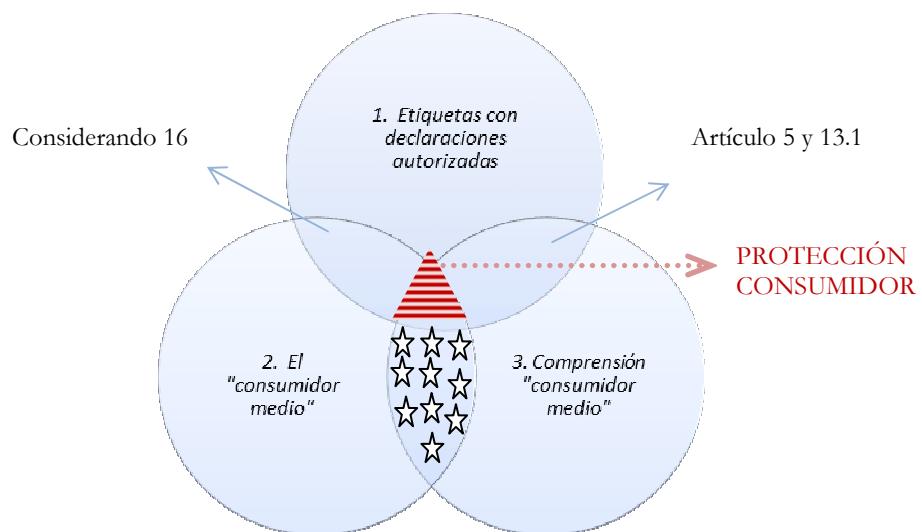


Figura 42. Estructura global del efecto del Reglamento (CE) 1924/2006

Por otro lado, esta estructura apunta una posible relación entre la definición de “*consumidor medio*” y la “*comprensión*” (zona estrellada). El modelo conceptual de la Figura 42, señala que la comprensión resulta de la combinación de dos aspectos:

- Los conocimientos nutricionales.
- La percepción de los alimentos funcionales teniendo en cuenta las declaraciones que incluyen sus comunicaciones comerciales.

Al analizar los dos conceptos, nuestro estudio pone de manifiesto que la definición de “*consumidor medio*” encierra precisamente los dos aspectos claves de la “*comprensión*”:

- Conocimiento: “*aquel que está normalmente informado...*”
- Percepción: “*...y es razonablemente atento y perspicaz, teniendo en cuenta factores sociales, culturales y lingüísticos*”.

Esta idea permite explicar la relación entre la figura del “*consumidor medio*” y la importancia de que “*comprenda*” los efectos benéficos de las declaraciones, tal y como establece el nuevo Reglamento. Hasta el momento, no existe en la literatura ningún estudio que establezca la relación entre el concepto de “*comprensión*” y la definición de “*consumidor medio*” que establece el TJCE.

Dado que el objetivo principal de nuestro estudio es desvelar cuáles son los principios necesarios para garantizar la protección de los consumidores, la discusión de los resultados se realiza desde un triple enfoque:

1. La aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006 por parte de la industria alimentaria.
2. El “*consumidor medio*” según el Reglamento (CE) 1924/2006.
3. La comprensión de las declaraciones de los alimentos funcionales: conocimiento y percepción de la población universitaria.

5.1 La aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006 por parte de la industria alimentaria

El Reglamento (CE) 1924/2006 se publica con el fin de garantizar un funcionamiento eficaz del mercado interior en todo el territorio de la UE y proporcionar un elevado nivel de protección de los consumidores (*artículo 1 del Reglamento*). El análisis de las siete etiquetas elegidas según se señala en el capítulo 3, muestra que casi seis años después de la entrada en vigor del Reglamento, se están produciendo incumplimientos en su aplicación por parte de la industria alimentaria.

Los resultados de nuestro estudio están en consonancia con los obtenidos en el año 2007 en el trabajo denominado “*¿Alimentos que todo lo pueden?, la realidad de las declaraciones nutricionales y de salud en el etiquetado*” realizado por CEACCU (Quintana, 2008). El objetivo de este trabajo fue evaluar el impacto del Reglamento y detectar las principales deficiencias en la protección de los ciudadanos. Para ello, se analizaron 289 declaraciones de alimentos funcionales justo antes de la entrada en vigor del Reglamento y 448 declaraciones seis meses después, concluyendo que la publicación del Reglamento no había repercutido en la información que llega a los consumidores a través de las declaraciones de las etiquetas.

En el presente estudio se han analizado las declaraciones de siete alimentos funcionales que pueden formar parte de la dieta de la población de estudio teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

1. La categoría del alimento. En los últimos años se observa entre los jóvenes, un incremento del consumo de aquellos alimentos que por sus características necesitan poca o nula preparación como postres lácteos, zumos, refrescos y dulces industriales, entre otros (López C., 1999).
2. Sus características funcionales. Según la encuesta realizada los alimentos funcionales más consumidos en la población universitaria son alimentos con vitaminas, minerales, fibra y reducido contenido graso. Las mujeres consumen principalmente productos con fibra y bajos en azúcar, grasa y calorías.

Para analizar si las declaraciones de los productos seleccionados se ajustan a las normas que dicta el Reglamento, se ha elaborado una “*guía*” que contiene las cuestiones que permiten comprobar el cumplimiento del Reglamento (CE) 1924/2006. Las aportaciones originales de esta investigación son:

- Proporcionar una “guía” que facilite la revisión del cumplimiento del Reglamento (CE) 1924/2006 en cualquier etiqueta con declaraciones.
- Analizar las declaraciones de las etiquetas considerando las Opiniones Científicas de la EFSA publicadas hasta marzo de 2012.
- Comprobar si las declaraciones de salud están autorizadas según el Reglamento (UE) 432/2012 por el que se establece una lista de declaraciones autorizadas de propiedades saludables.

En todas las etiquetas analizadas se han encontrado razones para argumentar que las declaraciones pueden resultar “*falsas, ambiguas o engañosas*” para los consumidores, incumpliendo uno de los principios generales para su utilización (*artículo 3.a del Reglamento*). Los incumplimientos del Reglamento (CE) 1924/2006 más relevantes están relacionados con la aplicación de:

- a) Los perfiles nutricionales.
 - b) Las condiciones de utilización para las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables.
- a) Los perfiles nutricionales

El objetivo de establecer un sistema de perfiles nutricionales es evitar una situación en la que las declaraciones nutricionales o de propiedades saludables oculten el estado nutricional de los alimentos y puedan inducir a error a los consumidores (*considerando 11 del Reglamento (CE) 1924/2006*).

Según el artículo 4 del Reglamento, la DG-SANCO se comprometía a establecer dichos perfiles antes del 19 de enero de 2009, pero actualmente el debate sobre los perfiles nutricionales continúa, lo que está retrasando considerablemente su aplicación.

En la revisión realizada se ha tenido en cuenta la última propuesta de perfiles nutricionales, que establece los umbrales críticos (para el sodio, grasas saturadas y azúcares) que deben cumplir ciertas categorías de alimentos para incluir declaraciones nutricionales y de salud.

Dicha propuesta establece los perfiles nutricionales para ocho categorías específicas de alimentos y otro grupo general que denomina “*otros alimentos*”, para aquellos alimentos sólidos que no pueden clasificarse en las categorías específicas.

En la revisión realizada se observa que productos muy heterogéneos deben incluirse en la misma categoría como: (1) el chicle *Orbit Essentials* y el *Cola Cao 0 % fibra* que se encuadran en “*otros alimentos*” y (2) *Bifruotas* y *Burn Shot* en la categoría “*bebidas no alcohólicas*”.

Esto significa que el sistema de perfiles nutricionales aplica los mismos umbrales críticos a alimentos que no son comparables nutricionalmente. Desde nuestro punto de vista, esta situación es incongruente.

La revisión de las etiquetas confirma que existen en el mercado alimentos que no cumplen los perfiles nutricionales, como es el caso de *eS!99_{kcal}* y *Burn Shot*:

- El bizcocho relleno *eS!99_{kcal}* presume de ser un producto bajo en grasa pero también aporta una elevada cantidad de azúcar. Este producto podría seguir declarando que es bajo en grasa, si junto a esta declaración también informa que posee un alto contenido en azúcares.
- La bebida energética *Burn Shot* también rebasa el umbral establecido para los azúcares. Para incluir propiedades saludables, primero debe “*reformularse*” con el fin de reducir su contenido en azúcares.

Según las medidas transitorias (*artículo 28.1 del Reglamento*) el bizcocho *eS!99_{kcal}* y la bebida energética *Burn Shot* podrán comercializarse hasta 24 meses después de la adopción de los perfiles nutricionales pertinentes y sus condiciones de utilización.

Sin duda, los retrasos en la adopción de los perfiles nutricionales junto con los largos períodos de transición están restando eficacia a la aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006, permitiendo que sigan en el mercado alimentos funcionales con declaraciones que pueden inducir a error a los consumidores.

b) Condiciones de utilización para las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables (*artículo 5*)

El artículo 5 del Reglamento establece que solamente se autoriza el uso de declaraciones nutricionales y de propiedades saludables si existen pruebas científicas sobre el efecto benéfico de la presencia, ausencia o contenido reducido de un nutriente o sustancia en un alimento (*artículo 5.1.a*).

Desde el punto de vista nutricional, la formulación de alimentos “*con fibra*” y “*sin o bajos en azúcares y grasas*”, se justifica atendiendo las recomendaciones de la EFSA sobre el consumo de estos nutrientes en la dieta total (EFSA, 2010). Como muestra la Tabla 98, la mayoría de los productos analizados en este trabajo incluyen declaraciones relativas a la grasa, azúcar y fibra.

Por otro lado, en los alimentos formulados “sin o bajos en azúcar” como *Bifrutas*, *Orbit Essentials* y *Cola Cao 0 % fibra* resulta habitual sustituir la sacarosa (azúcar común) por edulcorantes intensivos. Actualmente, la Opinión Científica del Panel NDA de la EFSA sobre los edulcorantes intensivos es inconclusa.

En el dictamen que publica la EFSA en junio de 2011 (EFSA Journal 2011; (6):2229), dispone que no existen pruebas suficientes para demostrar que los alimentos y refrescos endulzados con azúcar provoquen aumento de peso ni que la sustitución del azúcar por alternativas bajas en calorías ayude a la población a mantener el peso corporal ni la concentración de glucosa en sangre.

De la Tabla 98 se deduce que es frecuente enriquecer los alimentos con vitaminas y minerales. En este caso, todos los alimentos analizados menos el bizcocho relleno *eS!99_{kcal}*, mencionan que son fuente de vitaminas y/o minerales. En la revisión realizada no ha podido evaluarse si estas vitaminas y/o minerales son asimilables por el organismo, ya que ninguna etiqueta específica las sustancias químicas utilizadas como fuentes de vitaminas y minerales (*artículo 5.1.c*).

Tabla 98
Declaraciones nutricionales de los productos analizados

Alimento funcional	"Sin o bajo"		fibra	vitaminas y minerales	Proteínas
	azúcares	grasas			
Actimel E+B ₆				✓	
SatisfAcción		✓	✓	✓	✓
Bifrutas	✓	✓		✓	
<i>eS!99_{kcal}</i>		✓			
Orbit Essentials	✓			✓	
Cola Cao 0 % fibra	✓	✓	✓	✓	
Burn Shot				✓	

En nuestra opinión, la incorporación de vitaminas y minerales a los alimentos no puede justificarse nutricionalmente si consideramos que: (1) los alimentos analizados van dirigidos a personas sanas, que pueden obtener estos nutrientes en el contexto de una dieta variada y equilibrada y (2) en la actualidad, la mayoría de las enfermedades producidas por carencias nutricionales han desaparecido en los países desarrollados (Aranceta & Amarilla, 2010).

Pero, para la DG-SANCO, la ausencia de necesidad nutricional no es motivo para prohibir el uso de declaraciones nutricionales⁵¹. Para prohibir su comercialización, debe demostrarse mediante datos científicos que la adición de vitaminas y/o minerales representa una amenaza real para la salud pública.

Por otra parte, deducimos que para el Reglamento (CE) 1924/2006 cualquier alimento que se ajuste a un perfil nutricional determinado es susceptible de incluir una declaración nutricional. En nuestra opinión, esto provoca que se incluyan declaraciones en matrices alimentarias que aportan un escaso valor nutricional como por ejemplo un chicle con vitamina C (como *Orbit Essentials*).

Un aspecto importante es que el Reglamento (CE) 1924/2006 establece que solamente se autoriza el uso de declaraciones nutricionales y de propiedades saludables si cabe esperar que el “*consumidor medio*” comprenda los efectos benéficos tal y como se expresan en la declaración.

La revisión realizada muestra que los fabricantes de alimentos funcionales desconocen si las declaraciones que incluyen en las etiquetas son comprendidas correctamente por los consumidores. En este sentido, consideramos que en la protección del consumidor es prioritario realizar estudios que evalúen qué significan para los consumidores declaraciones que son frecuentes en los productos analizados como “*sin azúcares añadidos*”, “*bajo en grasa*”, “*con fibra*” o “*con vitaminas y minerales*”. Probablemente, los consumidores malinterpretan la declaración relativa a la grasa de *SatisfAcción*, *Bifruitas* y *Cola Cao 0 % fibra*, ya que se expresa en forma de porcentaje. La revisión realizada por la consultora EdComs señala que, para los consumidores del Reino Unido, un producto que menciona “*90 % sin grasa*” es menos graso que otro que indica “*bajo en grasa*” (FSA, 2007).

El caso de *eS!99kcal* se presta a que los consumidores no distingan entre la declaración “*bajo en grasa*” y “*reducido en calorías*”, y crean que este producto es también bajo en otros nutrientes como el azúcar, lo que no siempre es así.

⁵¹ Sirva como precedente la sentencia de la Comisión de las Comunidades europeas vs Reino de Dinamarca (2003). En dicha sentencia el TJCE concluye que la falta de necesidad nutricional no es razón suficiente para prohibir la comercialización de productos enriquecidos con vitaminas y minerales en Dinamarca.

Los hallazgos de la consultora Edcoms, nos suscitan la duda de si los consumidores interpretan correctamente la declaración “*sin azúcar añadido*” de “*Bifrutitas*” o “*Cola Cao 0 % fibra*”, ya que según la revisión de la consultora algunos consumidores pueden entender que estos productos no contienen azúcar.

Respecto a las declaraciones relativas a nutrientes conocidos para los consumidores como las vitaminas y los minerales, esta consultora señala que aunque la mayoría de los consumidores los interpreta con gran precisión, probablemente desconozcan que la declaración “*fuente de*” y “*alto en*” está regulada en función de la PRI (FSA, 2007).

En otras ocasiones, la información nutricional no es visible o puede falsearse mediante el tamaño de letra utilizado en la etiqueta. Por ejemplo, la etiqueta de *Actimel E+B₆* destaca claramente el término “*sistema inmunitario*”, pero para comunicar que este efecto se relaciona con la vitamina B₆ utiliza un tamaño de letra imperceptible para los consumidores. De forma similar, en la declaración “*sin azúcar añadido*” de *Bifrutitas* y *Cola Cao 0 % fibra*, el fabricante resalta exclusivamente las palabras “*sin azúcar*” mediante un mayor tamaño de letra, lo que puede confundir a los consumidores.

El fabricante de *eS!99_{kcal}* sugiere que este producto está avalado científicamente, ya que menciona que ha sido evaluado nutricionalmente por la Universidad de Barcelona. Al referirse a la universidad, los consumidores pueden interpretar que existen garantías sobre su efecto nutricional beneficioso (argumento de autoridad). Esta mención puede resultar engañosa para los consumidores que inconscientemente pueden “*olvidar*” que: (1) estos estudios pueden carecer de objetividad, ya que son financiados por el propio fabricante y (2) se trata de una estrategia de marketing para aumentar la confianza de los consumidores hacia el producto y aumentar su consumo. A falta de una normativa comunitaria específica, el artículo 11 del Reglamento (CE) 1924/2006 señala que pueden aplicarse las normas nacionales⁵² pertinentes. Según el artículo 44.4 de la Ley 17/2011 de Seguridad Alimentaria y Nutrición, en la publicidad o promoción de los alimentos solo se permitirá la utilización de avales de asociaciones, corporaciones, etc., relacionadas con la salud cuando: a) se trate de organizaciones sin ánimo de lucro y b) se comprometan por escrito a utilizar los recursos económicos obtenidos en la colaboración en actividades que favorezcan la salud.

En este sentido, ninguna de las etiquetas analizadas menciona al grupo investigador ni su responsabilidad de utilizar los recursos económicos obtenidos en beneficio de la salud.

⁵² Artículo 5 del Real Decreto 1907/1966 y artículo 44.3.a de la Ley 17/2011 de Seguridad Alimentaria y Nutrición.

En cuanto a las declaraciones de propiedades saludables, los fabricantes de alimentos las han utilizado sin preocuparse de apoyarlas con resultados científicos (artículo 6). En las etiquetas analizadas encontramos declaraciones de propiedades saludables generales (*artículo 13.a*) que han obtenido un dictamen desfavorable de la EFSA y finalmente no han sido autorizadas por la DG-SANCO.

La Tabla 99 clasifica las declaraciones nutricionales de los alimentos funcionales analizados según las Opiniones Científicas publicadas de la EFSA.

Tabla 99
Opiniones Científicas sobre las declaraciones de salud analizadas

Alimento funcional	Desfavorable EFSA	Favorable EFSA
Actimel E+B ₆	L. Casei y sistema inmunitario Vitamina E y envejecimiento celular, prevención de enfermedades degenerativas, cardiovasculares y cáncer, sistema inmunitario, sistema muscular	Vitamina B ₆ y sistema inmunitario Vitamina E y daño oxidativo
SatisfAcción	Proteínas y control de peso Fibra y control de peso	
Orbit Essentials		Vitamina C y sistema inmunológico
Burn Shot	No se ha demostrado ningún efecto fisiológico beneficioso del consumo de guaraná, inositol, taurina ni glucuronolactona	Cafeína y estado de alerta Cafeína y concentración

Hasta la publicación de la primera lista de declaraciones permitidas en mayo de 2012, las declaraciones de propiedades saludables podían utilizarse siempre que se ajustaran a lo establecido en el Reglamento (CE) 1924/2006 y bajo la responsabilidad de las empresas alimentarias (según el artículo 28.5 del Reglamento).

En nuestra opinión, la publicación de las Opiniones Científicas del artículo 13 de la EFSA, ha provocado cambios en la estrategia de marketing de los alimentos funcionales. Cabe mencionar por ejemplo que la empresa Danone, ante las continuas negativas de la EFSA sobre el efecto beneficioso del consumo de probióticos, lanza en el año 2010 la fórmula de Actimel con vitaminas E y B₆. Es posible y por ello consideramos que la publicación en 2009 de una Opinión Científica favorable de la EFSA, que relaciona la vitamina B₆ y el

funcionamiento del sistema inmunológico, determinó su incorporación en la nueva formulación de Actimel.

En su página web (www.actimel.es), Danone insiste que entre los principales motivos para lanzar al mercado Actimel enriquecido en vitaminas E y B₆, es resolver las carencias en la ingesta diaria de estas vitaminas en la población española, argumento que actualmente no podemos ratificar. Según el estudio realizado por el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (MARM) en colaboración con la FEN (2011):

- El consumo de vitamina E fue del 118 % de las ingestas recomendadas para hombres y mujeres con una edad comprendida entre 20 y 39 años.
- La dieta media ingerida por los españoles cubrió el 94 % de las ingestas recomendadas de vitamina B₆ para hombres (20-39 años) y el 105 % de las recomendaciones para mujeres⁵³ (20-39 años).

En principio, la incorporación de una cantidad significativa de vitamina B₆ (es decir, un 15 % del NRV) permite declarar en la etiqueta que “*la vitamina B₆ contribuye al normal funcionamiento del sistema inmunológico*”. Actualmente, la comunidad científica está cuestionando la aprobación de estas declaraciones en las que el beneficio declarado (“*funcionamiento del sistema inmunológico*”) no tiene relación con la ingesta del nutriente (15 % del NRV), al considerar que pueden resultar engañosas para los consumidores (Starling, 2011a).

Para Mellentin, experto consultor de la industria alimentaria y director de la empresa New Nutrition Business, la aprobación de las propiedades saludables amparadas bajo el artículo 13 que ya han obtenido un dictamen positivo de la EFSA, pueden favorecer un mercado invadido de declaraciones ineficaces, lo que finalmente provocará un mayor escepticismo entre los consumidores (Starling, 2011a).

Cabe mencionar que aunque en el proceso de autorización de una declaración de salud se basa en la Opinión Científica de la EFSA, finalmente su aprobación e incorporación a la lista de declaraciones permitidas corresponde a la DG-SANCO. Así, por ejemplo aunque la EFSA ha emitido varias Opiniones Científicas favorables sobre determinados efectos de la cafeína en el organismo, finalmente no se han autorizado y por tanto no podrán declararse en las etiquetas. Las autoridades de algunos Estados miembros han alegado que estas declaraciones podrían favorecer el consumo de bebidas con cafeína como *Red Bull* (o igualmente *Burn Shot*) (Searby, 2012). Esto significa, que para cualquier declaración la publicación de un dictamen favorable de la EFSA no garantiza que finalmente se apruebe su utilización en las etiquetas de los alimentos.

⁵³ En el cálculo del consumo de vitamina E y B₆ no se ha tenido en cuenta el consumo de alimentos enriquecidos con vitaminas.

Otras declaraciones como “*¡leche y zumo, funciona!*” de *Bifrutas* y “*una ayuda extra en el camino a tu bienestar*” de *Orbit Essentials*, hacen referencia a beneficios generales para la salud. Según el artículo 10.3 del Reglamento (CE) 1924/2006 estas declaraciones no pueden utilizarse, ya que no van acompañadas de una declaración específica de propiedades saludables incluida en la lista de declaraciones permitidas.

Algunos alimentos funcionales como *Actimel* con vitaminas E+B₆ se esfuerzan en transmitir que son productos avalados científicamente. En su etiqueta destaca, utilizando mayúsculas, la leyenda “*Instituto Pasteur*” junto a la imagen de un microscopio. Tal y como se presenta en la etiqueta, creemos que muchos consumidores no distinguen que la etiqueta dice: “*Apoya al Instituto Pasteur en la investigación del sistema inmunitario*”. Sin duda, que la empresa *Danone* colabore con el Instituto Pasteur en sus investigaciones no garantiza la existencia de pruebas científicas sobre su efecto beneficioso para la salud.

El análisis realizado revela que los alimentos con declaraciones de propiedades saludables no incluyen información relevante sobre su consumo probablemente por la falta de conocimiento científico al respecto. En el análisis es habitual encontrar etiquetas de alimentos funcionales que no incluyen información relativa al artículo 10.2 del Reglamento (CE) 1924/2006 como: a) la cantidad de alimento y patrón de consumo para obtener el efecto benéfico declarado, b) las personas que deberían evitar su consumo y c) el riesgo que puede suponer para la salud si se consume en exceso.

- a) Según el Panel NDA de la EFSA, la ingesta de vitamina B₆ está relacionada con el funcionamiento del sistema inmunológico, pero no establece la cantidad de vitamina que produce este efecto. Para la EFSA, cualquier alimento “*fuente de vitamina B₆*” (y un determinado perfil nutricional) podría incluir esta declaración en su etiqueta. Quizás por este motivo, *Actimel* únicamente declara el efecto beneficioso pero no especifica la cantidad que es necesario consumir para obtener el efecto declarado.
- b) La bebida energética *Burn Shot* indica que este producto no es adecuado para menores de 16 años, mujeres embarazadas, ni personas sensibles a la cafeína advirtiendo que no debe mezclarse con alcohol. En nuestra opinión, podría ser adecuado incluir otros grupos de población como hipertensos, diabéticos o con enfermedades cardiovasculares.

Ningún alimento informa que su consumo puede no ser adecuado para personas que estén tomando por ejemplo complejos vitamínicos o medicamentos como antibióticos. La razón probablemente está en la escasa información existente sobre la interacción de los ingredientes funcionales y sus posibles efectos adversos.

Dado que a menudo las declaraciones se están incluyendo en alimentos que hasta el momento han sido más propios del público infantil, proponemos que productos como *Cola Cao 0 % fibra* y *Orbit Essentials* indiquen en la etiqueta que no son adecuados para niños, ya que: (1) las recomendaciones de consumo de fibra en niños son menores que en adultos, (2) pueden superar con más facilidad el ADI de edulcorantes artificiales y (3) el consumo de edulcorantes artificiales se considera innecesario en niños sanos (Mataix, 2002).

Si se confirma que los consumidores no son conscientes que los alimentos “*sin azúcares añadidos*” pueden contener azúcar de origen natural, sería adecuado que la etiqueta advierta que se trata de producto no apto para diabéticos.

- c) Actualmente los estudios toxicológicos disponibles no han permitido establecer el UL para algunas vitaminas y minerales que declaran los alimentos funcionales analizados como la vitamina C (*Orbit Essentials* y *Bifrutus*), B₅ y B₁₂ (*Burn Shot*) y fósforo (*Cola Cao 0 %fibra*).

En cuanto al calcio (declarado por *SatisfAcción* y *Cola Cao 0 %fibra*) el SCF determinó el UL en abril de 2003. Pero el incremento de pruebas sobre el efecto perjudicial del consumo excesivo de calcio, ha provocado que en septiembre de 2011, la DG-SANCO solicite a la EFSA que vuelva a evaluar su seguridad y el UL en todos los grupos relevantes de población (Starling, 2011b).

En cuanto a los posibles riesgos para salud del consumo en exceso de fibra (*SatisfAcción* y *Cola Cao 0 %fibra*) y proteínas (*SatisfAcción*), el Panel NDA de la EFSA, concluye en marzo de 2010 y febrero de 2012 respectivamente, que no dispone de datos suficientes para establecer un UL para estos nutrientes (EFSA Journal 2010; 8(3):1462; EFSA Journal 2012; 10(2):2557).

Actualmente, aditivos alimentarios como los edulcorantes intensivos (acesulfamo-k y aspartamo) presentes en *Bifrutus*, *Orbit Essentials* y *Cola Cao 0 %fibra* se están evaluando de nuevo por la EFSA, teniendo en cuenta los últimos estudios científicos. Hasta el 2020, la EFSA prevé evaluar los aproximadamente 400 aditivos alimentarios que fueron autorizados en la UE antes del 20 de enero de 2009 (EFSA, 2012).

El artículo 13 del Reglamento establece que las declaraciones de propiedades saludables que se encuentren en la lista comunitaria pueden utilizarse sin someterse a ningún proceso de autorización siempre que sean bien comprendidas por el consumidor medio (*artículo 13.1*) Sin embargo, actualmente existen muy pocos estudios sobre los factores que

intervienen en la comprensión de los consumidores sobre las declaraciones de propiedades saludables.

Recientemente, Grunert, Scholderer, & Rogeaux (2011) han investigado la comprensión de la declaración “*Actimel ayuda al fortalecimiento de las defensas naturales del cuerpo*” en una muestra de 720 consumidores habituales de yogures en Alemania. Para ello, los autores utilizan una metodología denominada “*test de comprensión del consumidor*”. Los resultados muestran que los encuestados con una actitud más positiva hacia los alimentos funcionales tienden a exagerar el mensaje declarado, lo que lleva a pensar que estos consumidores son también los más vulnerables frente a las declaraciones de los alimentos funcionales.

En cuanto a la declaración que incluye *SatisfAcción* sobre el control de peso, hay datos que nos conducen a pensar que los consumidores no comprenden bien estos mensajes. Según la investigación de 2010 realizada por Leather Food Research (LFR) en el Reino Unido con la población femenina, las encuestadas se muestran confusas y desconfiadas ante las declaraciones relacionadas con la saciedad. En algunos casos percibieron el término “*saciedad*” de las etiquetas como algo negativo asociándolo con una sensación de malestar o hinchazón. En general, las participantes son capaces de identificar aquellos alimentos que son adecuados en dietas de control de peso pero desconocen y desconfían de los ingredientes funcionales que declaran un efecto beneficioso en el control del peso corporal (Heller, 2010).

5.2 El “*consumidor medio*” según el Reglamento (CE) 1924/2006

5.2.1 “*Consumidor medio*” vs “*Población universitaria*”

El principal argumento para realizar el presente estudio en una población de universitarios es suponer que esta población cumple desde el punto de vista del conocimiento, las expectativas del “*consumidor medio*” que el TJCE toma como referencia para evaluar el impacto de las prácticas comerciales potencialmente desleales. Según la interpretación del TJCE, este consumidor “*está normalmente informado y es razonablemente atento y perspicaz, teniendo en cuenta los factores sociales, culturales y lingüísticos*”.

En la población universitaria identificamos los dos elementos característicos del concepto de “*consumidor medio*” (González L., 2005, 2007): (1) su actitud y (2) la información asimilada, es decir, sus conocimientos.

- (1) En nuestro estudio, un elevado porcentaje de encuestados universitarios (88 %) afirma preocuparse por la salud, lo que en principio sugiere una actitud positiva respecto al consumo de alimentos funcionales en esta población. De hecho, al analizar los factores

culturales y sociales de la población universitaria (apartado 5.3.2.3) se obtiene que los universitarios son potenciales consumidores de alimentos funcionales, ya que presentan ciertos aspectos en común con el “*consumidor típico*” que describe la bibliografía (Bogue & Ryan, 2000; Sääksjärvi et al., 2009, Siró et al., 2008).

El TJCE considera que, gracias a su actitud, el “*consumidor medio*” puede acceder a la información disponible sin que ello suponga realizar una investigación exhaustiva, en contraposición a una completa pasividad o falta de interés (González L., 2005). Nuestro estudio considera que la actitud de los universitarios respecto a los alimentos funcionales puede asemejarse al de un *consumidor razonablemente atento y perspicaz* y que precisamente su actitud puede favorecer que estén *normalmente informados* respecto a los alimentos funcionales.

- (2) Como se discute en el apartado 5.3.1.1 del presente capítulo, el conocimiento de la población universitaria sobre aspectos nutricionales es superior al resto de la población. Aunque no se exige que el consumidor posea un determinado nivel académico, la idea de “*consumidor medio*” se relaciona con un nivel de formación suficiente y de cierta experiencia para interpretar la información de los productos que se comercializan. Además, algunos autores consideran que el conocimiento de una o más lenguas puede ser una importante componente de la información del “*consumidor medio*” (González L., 2005).

En este sentido, nuestro trabajo asume que una población de universitarios satisface ampliamente esta característica relacionada con los conocimientos que se presuponen al “*consumidor medio*”. Cabe mencionar, que el estudio no incluye universitarios de ninguna titulación sanitaria como Medicina, Enfermería, o Nutrición Humana y Dietética, por considerar que estos universitarios son especialistas en nutrición.

Teniendo en cuenta la actitud y los conocimientos característicos de la población universitaria, se presupone que esta población se identifica con la figura teórica del “*consumidor medio*” según la interpretación que ha hecho de este concepto el TJCE. Sin embargo, existen otros aspectos que alejan a los universitarios del “*consumidor medio*”, debido principalmente a que la definición en el Reglamento de este concepto resulta: (1) confusa y (2) poco realista.

- (1) Confusa: la falta de una definición más precisa del “*consumidor medio*” no permite seleccionar una muestra del consumidor que el Reglamento toma como referencia. La definición no especifica qué significa “*estar normalmente informado*” y “*ser razonablemente atento y perspicaz*”, lo que hace imposible evaluar si una población se

ajusta a dicha definición. Esto supone una limitación importante para aquellos estudios que se realicen en el contexto del Reglamento (CE) 1924/2006.

(2) Poco realista: la propia definición de la noción de “*consumidor medio*” da a entender que el Reglamento está tomando como referencia un consumidor con un nivel de comprensión superior al que posee en realidad. De hecho, incluso en el caso de que los universitarios cumplan las expectativas del “*consumidor medio*”, cabe señalar que representan solo a un grupo reducido de consumidores, cuya actitud y conocimiento no es extensible al resto de la población española ni en los demás países de la UE. A través de encuestas realizadas en varios países europeos, algunos autores han comprobado que los consumidores de distintos países poseen distinto conocimiento nutricional y perciben los productos novedosos de manera diferente (Lahteenmaki et al., 2010; Van Trijp & Van der Lans, 2007).

Desde nuestro punto de vista, en las conclusiones presentadas en febrero de 1998 en la sentencia “*Goerres*” (Cosmas vs Goerres, 1998), el Abogado General *Cosmas* hace referencia a un consumidor con unas características más acordes a la realidad. Según *Cosmas* el consumidor al que se refiere la Directiva 79/112/CEE en materia de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios es un consumidor con una conducta típica y previsible, desprovisto de conocimientos o exigencias muy especiales. Además, dado que el consumidor debe estar en condiciones de leer la etiqueta con las indicaciones relativas al producto alimenticio, la Directiva se refiere al “*consumidor medio*”, capaz de leer o escribir suficientemente su lengua. Por tanto se excluyen los consumidores con características personales o especiales, como el políglota o el analfabeto, así como los consumidores pertenecientes a categorías, comunidades o regiones concretas (conclusión 45). Sin embargo, esto no significa que se trate de un consumidor desinformado o sin exigencias (conclusión 46).

Hasta el momento, la gran mayoría de las investigaciones realizadas en el ámbito de los alimentos funcionales han seleccionado un grupo de consumidores obtenidos al azar y que pertenecen a la población total. En la literatura, no existe ningún estudio que estime una población representativa del “*consumidor medio*” que define el Reglamento, así que este estudio aporta un enfoque innovador originando nueva información sobre esta temática.

De este razonamiento, la idea que se desprende es que, para garantizar la protección de todos los consumidores, sería necesario tomar como referencia un consumidor real, sin suponer que posee un determinado nivel de formación, atención o perspicacia.

5.3 La comprensión de las declaraciones de los alimentos funcionales

5.3.1 Conocimiento de la población universitaria

5.3.1.1 Conocimiento general sobre aspectos nutricionales

Nuestro estudio evalúa el conocimiento nutricional de la población universitaria analizando conjuntamente las respuestas de las preguntas 5 y 12 del cuestionario. La pregunta 5 (12 ítems) evalúa el conocimiento de la relación dieta-enfermedad y los principios básicos de nutrición. La pregunta 12 (5 ítems) valora la aplicación del conocimiento en el etiquetado. El criterio para evaluar el conocimiento nutricional en la población universitaria es similar al utilizado por Guthrie, Derby, & Levy (1999), en el trabajo “*What people know and don't know about nutrition*”. Según estos autores, el conocimiento nutricional de los consumidores puede evaluarse atendiendo a tres tipos de conocimiento: (a) conciencia de la relación entre dieta y enfermedad, b) conocimiento de los principios básicos de nutrición, c) cómo aplican el conocimiento por ejemplo, para interpretar las etiquetas adecuadamente.

Los resultados de la encuesta señalan que los encuestados universitarios responden correctamente a 12 de los 17 ítems, lo que parece indicar que en líneas generales poseen un nivel de conocimiento nutricional significativo. Sin embargo, un análisis más detallado de los resultados sugiere que la población universitaria: (1) posee un nivel de conocimiento superior al resto de la población en aspectos nutricionales, pero (2) desconocen aspectos relacionados con el etiquetado de alimentos funcionales y (3) sus conocimientos nutricionales están considerablemente influidos por distintos canales informativos.

A continuación, se discute cada uno de estos resultados:

(1) Posee un nivel de conocimiento superior al resto de la población en aspectos nutricionales.

Nuestro trabajo señala que la población universitaria posee un mayor conocimiento en relación a los hidratos de carbono respecto a la población general. El 63 % conoce que el azúcar es un hidrato de carbono, especialmente las mujeres (71 %). Además, demuestran que aplican este conocimiento para interpretar adecuadamente las etiquetas, ya que el 72 % de las mujeres y el 56 % de los hombres conocen que el contenido de azúcar aparece en la tabla nutricional formando parte de los hidratos de carbono.

Sin embargo, en la encuesta realizada por BEUC (2005), el 84 % de los entrevistados no es capaz de definir correctamente los hidratos de carbono y el 54 % cree que un alimento con un contenido muy alto en hidratos de carbono es “*bastante bueno*” desde el punto de vista nutricional. Dicha encuesta fue realizada en un total de 3.000 personas de cinco países

europeos: Alemania, Dinamarca, España, Hungría y Polonia. Respecto a la muestra, aproximadamente las tres cuartas partes eran mujeres y solo el 12 % de los entrevistados poseía un nivel de educación universitario.

La población universitaria muestra también un conocimiento superior respecto a las grasas y el colesterol. El 72 % de los universitarios encuestados conoce que el colesterol es una grasa necesaria y lo más interesante es que son capaces de aplicar correctamente estos conocimientos: un porcentaje elevado (63 %) detecta que un aceite de oliva que se etiqueta “sin colesterol” es en realidad engañoso, ya que ningún aceite de oliva contiene colesterol. En este caso, los encuestados además de estar “normalmente informados” respecto a las grasas y el colesterol muestran estar “atentos” y ser “perspicaces”, ya que son capaces de detectar un etiquetado engañoso relacionado con estos nutrientes.

Además, el 75 % conoce que una leche sin grasa (desnatada) aporta el mismo calcio que la entera, el 53 % afirma que las grasas trans son perjudiciales para la salud y para el 63 % un alimento bajo en grasa no tiene porqué ser bajo en calorías.

Estudios llevados a cabo en la población total, sugieren que el conocimiento sobre las grasas y el colesterol es limitado, a pesar de ser los nutrientes que más preocupan y a los que más atención prestan los consumidores. La investigación realizada por Guthrie et al. (1999) en consumidores estadounidenses, manifiesta que el conocimiento sobre estos nutrientes es reducido. Los autores señalan que solo uno de cada cuatro encuestados conoce que las grasas saturadas y poliinsaturadas aportan las mismas calorías y el 54 % de los encuestados no conoce que el colesterol se encuentra solo en las grasas animales. Uno de cada tres encuestados ha oído hablar de las “*grasas trans o hidrogenadas*” pero únicamente un 11 % conoce que son perjudiciales para la salud. Además, los autores aprecian que los consumidores con menos conocimientos en nutrición son más dados a pensar que un alimento bajo en grasas saturadas es también bajo en calorías y colesterol. Para los autores, las personas con mayor nivel educativo y mediana edad son las que poseen un mayor conocimiento sobre las grasas y colesterol.

El trabajo realizado por el Departamento de Ciencia y Tecnología de Alimentos de Montevideo también evalúa el conocimiento en nutrición de los consumidores a partir de un cuestionario de 28 preguntas dividido en 4 secciones relacionadas con el conocimiento sobre: recomendaciones de expertos sobre alimentación saludable, el contenido nutricional de distintos alimentos, antioxidantes y relación entre dieta y enfermedad. El estudio muestra que en este país el conocimiento nutricional de los consumidores es especialmente bajo, de hecho solo el 23 % de los encuestados son conscientes de recomendaciones tan básicas como incluir cinco porciones de fruta y verdura diaria. Para los autores, el escaso conocimiento sobre nutrición puede ser consecuencia del bajo nivel educativo de los

consumidores (Ares et al., 2008). Para otros autores, los consumidores con un menor nivel de educación carecen de los conocimientos necesarios para seguir las recomendaciones dietéticas y elegir alimentos más saludables (Harnack, Block, Subar, Lane, & Brand, 1997).

En síntesis, la población universitaria posee un conocimiento superior al resto de la población sobre aspectos nutricionales. Esto sugiere que la muestra de población elegida parece estar “*normalmente informada y ser razonablemente atenta y perspicaz*” respecto a sus conocimientos nutricionales. Si bien este nivel de conocimiento se encuentra únicamente en una muestra de estudio que representa a un grupo muy específico de la población. Aunque no es posible asegurar que la población universitaria sea representativa del “*consumidor medio*” del Reglamento, teniendo en cuenta su conocimiento nutricional, parece que podría aproximarse en cuanto a su nivel de *información, atención y perspicacia*.

A partir de este razonamiento se puede deducir que la comprensión de las declaraciones de los alimentos funcionales debe evaluarse tomando como referencia un nivel de conocimiento nutricional que refleje a la población total.

(2) Desconocen aspectos relacionados con el etiquetado de alimentos funcionales

Aunque nuestro trabajo utiliza pocos ítems para evaluar el conocimiento sobre el etiquetado de los alimentos funcionales, los resultados señalan que el nivel de conocimiento nutricional de la población encuestada no es suficiente para interpretar correctamente la información que trasmiten las etiquetas de los alimentos funcionales, lo que puede explicarse considerando que: (a) ignoran ciertos aspectos relacionados con el etiquetado de los alimentos funcionales y/o (b) las etiquetas de estos alimentos pueden confundir a los consumidores.

(a) Un 88 % de los encuestados universitarios responden correctamente que los alimentos “*light*” no adelgazan. Sin embargo, por otro lado un 64 % considera que un alimento que indica “*light*” en su etiqueta aporta cero o pocas calorías, lo que revela que en realidad los encuestados desconocen las normas que se aplican para incluir esta declaración nutricional en las etiquetas. El desconocimiento de la normativa relativa a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos (Reglamento (CE) 1924/2006) puede también explicar que el 65 % de los universitarios encuestados creen que las declaraciones de salud de las etiquetas están comprobadas científicamente.

(b) Nuestra investigación muestra que un porcentaje elevado de encuestados (61 %) piensa que las grasas vegetales son siempre más saludables que las grasas animales. La falta de conocimiento para este ítem puede explicarse considerando que hasta la reciente publicación del Reglamento (UE) 1169/2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor, se ha permitido utilizar en la lista de ingredientes la expresión “*grasas o*

aceites vegetales” sin especificar el origen de dichas grasas o aceites vegetales. En realidad, se trata de un recurso muy utilizado por la industria alimentaria para conseguir que pase inadvertido el uso de grasas que a pesar de su origen vegetal como el coco o la palma, son poco saludables dado su alto contenido en ácidos grasos saturados.

El uso de aceite de coco o palma es muy frecuente en la elaboración de pastelería y bollería industrial por su precio y fácil manipulación, pero su perfil lipídico no es comparable con el de aceites saludables como el aceite de oliva, girasol, etc.

Por otro lado, los resultados de nuestra investigación muestran que los universitarios encuestados desconocen que los alimentos con fructosa aportan las mismas calorías que los alimentos con azúcar (sacarosa). Desde nuestro punto de vista, este desconocimiento puede explicarse teniendo en cuenta que durante años se ha permitido que los productos con fructosa se etiquetaran como “*aptos por diabéticos*” y “*sin azúcar añadido*”, lo que parece que se ha interpretado como “*menos calorías*” por los consumidores (FSA, 2007).

Los resultados de nuestro estudio reflejan que la información que trasmiten los fabricantes de alimentos a través de sus etiquetas influye en su interpretación, lo que justifica la necesidad de evitar que incluyan información que pueda inducir a error a los consumidores.

Según este razonamiento, el conocimiento nutricional no es suficiente para que los encuestados interpreten correctamente las etiquetas de los alimentos funcionales. Esto se debe principalmente a que desconocen aspectos relacionados con la normativa y/o que la información que trasmiten las etiquetas es confusa, lo que induce a error.

Los resultados obtenidos nos llevan a pensar que el conocimiento del consumidor en ciertos aspectos relativos al etiquetado, le permitiría interpretar adecuadamente las etiquetas y comprobar la autenticidad de las declaraciones de los alimentos funcionales.

(3) Sus conocimientos nutricionales están considerablemente influidos por distintos canales informativos.

Dado que los alumnos de la Facultad de Educación son los únicos encuestados cuyo programa educativo incluye formación nutricional, cabría esperar que su conocimiento nutricional fuera superior al resto. Sin embargo, los resultados muestran que en determinados ítems sobre aspectos nutricionales, son los alumnos de la Escuela Politécnica los que obtienen un mayor número de respuestas correctas.

Estos datos sugieren que el conocimiento nutricional de la población estudiada no se debe exclusivamente a su nivel de formación académica (*educación formal*) sino a los conocimientos que adquieren través de otros canales de información y/o formación (*educación informal*).

Por otro lado, la divulgación realizada por distintos canales de información como en grandes cadenas de supermercados, también puede explicar porqué un porcentaje elevado de encuestados (80 %) conoce una enfermedad poco frecuente como la celiaquía y que un 24 % consuma productos sin gluten (cuando la prevalencia estimada de celíacos en la población europea es del 1 %).

En la publicación de Ares et al. (2008), los encuestados con distinto nivel de conocimiento coinciden en que los alimentos bajos en grasa son una opción más saludable que los convencionales. Los autores atribuyen este conocimiento a las campañas realizadas para informar a los consumidores sobre el efecto perjudicial del exceso de grasa en la salud.

Para Guthrie et al. (1999), las campañas de divulgación pueden ser eficaces para aumentar el conocimiento y percepción de los consumidores sobre la importancia de una dieta equilibrada en la prevención de enfermedades. Sin embargo, son conscientes que aumentar la conciencia y conocimiento nutricional de los consumidores no es la solución a todos los problemas relacionados con la dieta. De hecho, a pesar de que el conocimiento de los problemas de salud relacionados con el sobrepeso es casi universal, la obesidad sigue siendo un problema de salud creciente en las sociedades desarrolladas.

Los autores señalan que las campañas de educación pública han logrado por ejemplo, modificar el conocimiento de los consumidores sobre la dieta y la prevención de cáncer a lo largo del tiempo. De hecho, en una encuesta realizada a mediados de los años 80, el consumo de fibra es el factor más mencionado por los consumidores para la prevención del cáncer. Dicha encuesta coincide con una campaña de divulgación sobre cereales enriquecidos en fibra realizada por Kellogg's con el apoyo del Instituto Nacional de Cáncer. Sin embargo, a partir de 1995, el factor más mencionado por los consumidores no es el consumo de fibra sino el de frutas y verduras, lo que se atribuye a la campaña denominada *Five a day*⁵⁴ realizada en 1992, para promocionar el consumo de frutas y verduras (Guthrie et al., 1999). El estudio apunta que al no existir un refuerzo continuado en el tiempo, el efecto del mensaje transmitido en la campaña de la fibra fue disminuyendo.

Respecto a las campañas de educación pública, los autores recomiendan: que transmitan mensajes generales, ya que los consumidores suelen estar menos interesados en la información detallada, que aporten recomendaciones sencillas y que su efecto se mantenga en la población mediante refuerzos continuos del mensaje.

⁵⁴ *Five a day* es un movimiento internacional presente en más de 40 países que promociona el consumo de frutas y hortalizas en el mundo, con el apoyo de organismos internacionales como la WHO y la FAO. En España, entre 2004 y 2007, se desarrolla la campaña de promoción bajo el slogan “5 al día es vital” cofinanciada por la UE y el Gobierno de España a través del MAPA.

Concluyendo, la información nutricional que se transmite a través de distintos canales de comunicación constituye un componente importante en el conocimiento nutricional de la población universitaria. En este sentido, las campañas de divulgación pueden resultar una poderosa herramienta para aumentar el conocimiento nutricional de la población.

5.3.1.2 Conocimiento específico sobre los alimentos funcionales

Conocimiento del concepto “alimento funcional”

Un requisito previo para que los consumidores muestren interés por un grupo específico de alimentos consiste en la identificación de ese grupo de alimentos. En este sentido, es importante conocer si los consumidores son conscientes del concepto de “*alimento funcional*” y lo que entienden por este término.

Los resultados de nuestro estudio muestran que aunque la población universitaria desconoce que se denominan alimentos funcionales muestra un alto grado de conocimiento del concepto en sí, ya que cuando se explica este concepto a los encuestados nombrando algún producto o marca conocida, el 87 % los identifica correctamente indicando que son alimentos que pueden tener efectos beneficiosos para la salud.

En la literatura, el desconocimiento del término de alimento funcional es también una tendencia habitual entre los consumidores. Según la encuesta realizada por el Instituto de Prospectiva Tecnológica (IPTS) en cuatro países europeos entre los que se encuentra España, solo el 33 % de los encuestados españoles conoce el término “*alimento funcional*”. Sin embargo, cuando se explica el concepto la mayoría de los encuestados los identifica. En la investigación del IPTS, solo un 2 % de los españoles encuestados declara que nunca ha escuchado este término o los productos descritos (Stein & Rodríguez-Cerezo, 2008).

Las conclusiones del estudio de ámbito nacional realizado por el Instituto Investiga sobre el conocimiento de los alimentos funcionales entre los consumidores, apuntan en el mismo sentido. En este caso, el 89 % de los encuestados reconoce productos que pertenecen a esta categoría pero no su denominación como “*alimentos funcionales*” (Arias R.C., 2008).

Conocimiento de los ingredientes funcionales

Dado que muchos de los alimentos funcionales que existen en el mercado, están dirigidos a mejorar la salud de los consumidores a través de la incorporación de ingredientes específicos, es fundamental que los consumidores conozcan de forma básica la relación entre determinados ingredientes funcionales y la repercusión en su propio estado de salud.

La evaluación del conocimiento en la población universitaria se realiza analizando las respuestas de las preguntas 6, 7, 8 y 9 del cuestionario. Los resultados indican que el conocimiento sobre los ingredientes funcionales en la población universitaria es limitado, ya que responden correctamente solo a 5 de los 12 ítems relacionados con ingredientes funcionales. Pero sin duda, el resultado obtenido más interesante es la tremenda influencia que ejerce la publicidad de los alimentos funcionales en su conocimiento. El escaso conocimiento sobre los ingredientes funcionales en la población universitaria, se explica teniendo en cuenta que conocen los alimentos funcionales a través de los mensajes publicitarios.

La mayoría de los encuestados (72 %) reconoce que la principal fuente de información sobre los alimentos funcionales son las comunicaciones comerciales realizadas en radio y televisión. Resulta significativo que las fuentes de información menos mencionadas por los encuestados son las relacionadas con instituciones educativas: Bachillerato/E.S.O. (3 %), publicaciones científicas (7 %) y universidad (16 %), lo que significa que prácticamente toda la información que reciben sobre alimentos funcionales está fuera del ámbito educativo.

En el informe sobre la percepción del etiquetado de alimentos de los consumidores europeos (BEUC, 2005), se obtienen resultados equivalentes aunque los porcentajes en dicho estudio no son tan elevados. La televisión (48 %), las etiquetas (34 %) y los periódicos y revistas (30 %) son las principales fuentes de información sobre nutrición para los consumidores españoles. La investigación realizada por Stein & Rodríguez-Cerezo (2008), también confirma que la publicidad en los distintos medios de comunicación (televisión, radio, periódico, internet, etc.) es la fuente de información más utilizada para el 83 % de los españoles encuestados.

Los resultados de nuestro estudio sugieren que la publicidad se esfuerza en difundir principalmente los efectos beneficiosos de los alimentos funcionales y que son necesarios para el buen funcionamiento del organismo, pero se despreocupa de informar sobre los ingredientes que incluyen estos alimentos y la población a la que van dirigidos. Esto provoca una situación que podemos denominar como “*conocimiento dirigido*”, es decir, el consumidor únicamente conoce aquello que conviene a los fabricantes de alimentos funcionales con el fin de aumentar sus ventas.

Según el estudio realizado, la publicidad es la responsable de que los encuestados conozcan ingredientes que en principio no tendrían por qué conocer como los fitoesteroles y el ácido graso omega-3, ya que por un lado son ingredientes relativamente recientes en el mercado y por otro, no son ingredientes de consumo habitual en nuestra población de estudio.

A pesar de que en nuestro estudio el consumo de alimentos con fitoesteroles es muy bajo (aproximadamente del 1 %), el conocimiento de este ingrediente es elevado: un 55 % conoce su capacidad para reducir el colesterol y un 64 % afirma correctamente que la soja es fuente natural de fitoesteroles. Sin embargo, nuestro estudio revela que la publicidad no ha sido capaz de trasmitir que estos alimentos no van dirigidos a toda la población, ya que solo un 28 % de los universitarios encuestados responde que se dirigen exclusivamente a las personas que deben controlar el colesterol. Como se ha comentado anteriormente, es posible que la industria alimentaria se haya despreocupado de este asunto que le ha permitido vender entre la población un producto dirigido exclusivamente a un pequeño colectivo de consumidores.

La revisión de la literatura científica realizada por la consultora Edcoms señala el papel de la publicidad en el aumento del conocimiento y aceptación por la población de los alimentos enriquecidos con fitoesteroles (FSA, 2007). Por otro lado, nuestro estudio demuestra que los encuestados desconocen que el beta-glucano es una fibra cuyo efecto es también reducir el nivel de colesterol, lo que puede explicarse teniendo en cuenta que a este ingrediente no se le ha dado tanta publicidad como a los fitoesteroles.

El conocimiento de otro ingrediente relativamente nuevo como los ácidos grasos omega-3, es un claro ejemplo de que el consumidor puede relativamente alcanzar un alto nivel de conocimiento si dicho ingrediente es muy publicitado (Stein & Rodríguez-Cerezo, 2008). En nuestro estudio, el 81 % de los universitarios encuestados conoce el papel de los ácidos grasos omega-3 en la prevención de las enfermedades cardiovasculares pero un 55 % cree incorrectamente que los lácteos son fuente natural de ácidos grasos omega-3. La bibliografía revisada muestra porcentajes similares de conocimiento entre los consumidores.

En el estudio realizado por Stein & Rodríguez-Cerezo (2008), el 80 % de los encuestados españoles conoce las propiedades de estos ácidos grasos. En otro estudio más reciente realizado por la consultora Millward Brown, en España un 94 % de encuestados conoce este tipo de ácido graso y un 78 % los considera beneficiosos para la salud.

El estudio indica que aunque los encuestados son conscientes de sus beneficios para la salud tampoco conocen los alimentos que contienen ácidos grasos omega-3 de forma natural (Diekman & Malcom, 2009). Según estos datos, cabe pensar que a través de la publicidad, la industria alimentaria ha transmitido correctamente los efectos beneficiosos de este ingrediente pero no ha mostrado el mismo interés en divulgar que el consumo de alimentos enriquecidos en ácidos grasos omega-3 no es necesario si en la dieta se incluye por ejemplo pescado azul, donde este ingrediente se encuentra de forma natural.

Los resultados de nuestro estudio reflejan que el conocimiento sobre los ingredientes funcionales puede evolucionar rápidamente a través de los mensajes publicitarios pero esto no significa que aumenten los conocimientos nutricionales de los consumidores. Según lo expuesto anteriormente, los consumidores conocen gracias a la publicidad los efectos beneficiosos de los ácidos grasos omega-3, pero siguen sin conocer que se trata de ácidos grasos esenciales (el organismo no puede sintetizarlos por lo que deben obtenerse a través de la dieta) y son poliinsaturados (poseen más de un doble enlace entre sus carbonos).

En nuestro estudio, un porcentaje elevado de los universitarios encuestados (60 %) desconoce que las grasas insaturadas son las más saludables. Los resultados de otras investigaciones apuntan en el mismo sentido: un 89 % de los españoles conoce que debe incorporar grasas saludables en su alimentación pero el 46 % no es capaz de identificar si las más saludables son las grasas saturadas o las insaturadas (Diekman & Malcom, 2009).

La población universitaria consume alimentos probióticos (37 %) y prebióticos (55 %) pero desconocen cuál es el ingrediente que confiere sus propiedades saludables. En el estudio realizado, solo el 24 % de los encuestados identifica las bacterias vivas como el ingrediente funcional de los alimentos probióticos. En el caso de los prebióticos el desconocimiento es todavía mayor, ya que únicamente el 13 % de los encuestados identifica la fibra como el ingrediente funcional de estos productos.

La bibliografía encontrada refleja que el 55 % de los consumidores españoles conoce los efectos beneficiosos de los alimentos probióticos (Arias R.C., 2008; Stein & Rodríguez-Cerezo, 2008). En España más del 70 % de la población desconocen los ingredientes probióticos y prebióticos (Morán, 2011).

Posiblemente la creciente aparición en la publicidad de declaraciones de salud sobre los alimentos probióticos, ha propiciado el conocimiento de sus efectos beneficiosos para el público general, pero no el conocimiento de los componentes que producen dichos efectos.

La población universitaria reconoce el calcio como ingrediente funcional. Según los datos obtenidos, el 62 % reconoce que las sardinas son una importante fuente de calcio e identifican correctamente el calcio con la salud de los huesos.

Según la bibliografía, el calcio es conocido por el 95 % de la población debido a que es un ingrediente con un mercado muy establecido (Stein & Rodríguez-Cerezo, 2008). Resulta interesante que en nuestro estudio el 54 % responde que es necesario enriquecer con calcio los alimentos dirigidos a los niños. En nuestra opinión, la publicidad es la causante de trasmitir esa “necesidad” de consumir alimentos funcionales, lo que incita su consumo y probablemente también logre confundir a un consumidor “normalmente informado y razonablemente atento y perspicaz”.

Además, nuestra investigación revela que la población encuestada desconoce el riesgo que puede suponer consumir un exceso de vitaminas. En la literatura, muchos autores señalan que los ingredientes más conocidos por los consumidores son las vitaminas, minerales y la fibra (Ares & Gambaro, 2007; Bech-Larsen & Grunert, 2003; Bech-Larsen & Scholderer, 2007; Siró et al., 2008; Urala & Läheenmäki, 2003). Sin embargo, los resultados de nuestro estudio apuntan que la publicidad se ha volcado en trasmitir principalmente los efectos positivos del consumo de alimentos funcionales pero ha eludido advertir sobre los riesgos de un consumo inadecuado. En este sentido, obtenemos otro dato interesante, ya que un porcentaje elevado (55 %) es consciente de este riesgo si la etiqueta indica la ingesta recomendada del ingrediente funcional. Considerando que las etiquetas son utilizadas por un alto porcentaje de encuestados (70 %), nuestra opinión es que a través de las etiquetas, sería posible aumentar la probabilidad de que los consumidores sean conscientes de los riesgos para la salud, contrarrestando en cierto modo sus deficiencias de conocimiento sobre ingredientes funcionales.

En definitiva, la población universitaria como el resto de los ciudadanos, desconoce el término “alimento funcional” pero conoce que son alimentos que aportan algún efecto beneficioso para la salud y es capaz de identificarlos. Igualmente, conocen los alimentos funcionales a través de los mensajes publicitarios, especialmente de televisión y radio. Prácticamente toda la información que reciben sobre los alimentos funcionales proviene de un ámbito no educativo.

La información que transmite la publicidad sobre los alimentos funcionales no aumenta el conocimiento nutricional de la población. Esta información provoca sesgos cognitivos que distorsionan el conocimiento sobre los alimentos funcionales. La publicidad se encarga de difundir los efectos beneficiosos de los alimentos funcionales y la necesidad de consumirlos pero se despreocupa de informar sobre los ingredientes que incluyen estos alimentos, la población a la que van dirigidos y los posibles riesgos para la salud. El etiquetado nutricional puede ser una herramienta importante para contrarrestar las deficiencias de conocimiento sobre los alimentos funcionales.

Independientemente de la población estudiada, la educación en aspectos básicos de nutrición no es suficiente cuando se trata de alimentos funcionales. En este caso, es necesario un conocimiento más específico y continuamente actualizado respecto a las nuevas tecnologías alimentarias y avances científicos. Este estudio propone incluir la formación reglada sobre alimentos funcionales.

Por último, resulta conveniente realizar estudios con el fin de cuantificar cuál es realmente la comprensión de la población sobre las declaraciones de los alimentos funcionales que se encuentran actualmente en el mercado.

Esto nos hace pensar que si los consumidores fueran capaces de reconocer la relación entre los ingredientes funcionales y sus beneficios para la salud probablemente estarían más protegidos de las declaraciones que se mencionan en sus etiquetas.

5.3.2 La percepción de la población universitaria

5.3.2.1 La percepción general sobre los alimentos funcionales

Nuestro estudio evidencia que el principal motivo de los universitarios encuestados para consumir alimentos funcionales es su preocupación por la relación alimentación–salud. De hecho, el 88 % de los encuestados en el estudio realizado afirma preocuparse por la salud, especialmente las mujeres. En nuestro estudio un 93 % de las mujeres encuestadas muestran su preocupación por la salud frente al 79 % de los hombres.

Para muchos autores la preocupación por la salud es una de las variables más importantes en la aceptación de alimentos funcionales (Urala & Läheenmäki, 2003; Verbeke, 2006). Además, la revisión realizada por Siró et al. (2008), afirma que las mujeres se han mostrado más reflexivas sobre temas de alimentación y salud, en comparación con los hombres, que en general se decantan por una alimentación más tradicional mostrando una actitud menos crítica, sin cuestionarse ciertos aspectos relacionados con los alimentos.

En este contexto, el consumo de alimentos funcionales refuerza la sensación de los individuos de controlar y tomar decisiones sobre su propia salud (González & Ibáñez, 2008).

Según el estudio “*Salud y Nutrición*” de la consultora Investigación de Mercados y Opinión, S.L. (Viver, 2011) realizado en siete países europeos, la salud y la dieta se encuentran entre las principales motivaciones para que los consumidores elijan alimentos funcionales. El interés de los consumidores españoles por la nutrición y la salud ha contribuido al desarrollo del mercado de alimentos funcionales (Morán, 2011).

Los estudios realizados sobre la aceptación de los alimentos funcionales muestran que existe un interés generalizado de los consumidores por la relación alimentación–salud, lo que también se refleja en la población universitaria de nuestro estudio, principalmente entre las mujeres.

Los alimentos funcionales más consumidos en la población universitaria son alimentos “*con vitaminas*” (68 %), “*con minerales*” (57 %), “*sin o bajo en grasa*” (55 %) y “*con fibra*” (55 %), y entre los menos consumidos se encuentra los alimentos “*sin o bajo en colesterol*” (8 %) y “*con fitoesteroles*” (1 %). Además, nuestro estudio muestra que las mujeres son las principales consumidoras de alimentos “*con fibra*” (60 %), “*sin o bajos en azúcares*” (44 %), “*sin o bajos en grasa*” (61 %) y “*sin o bajos en calorías*” (38 %).

Por otro lado, un 74 % de los encuestados, sobre todo hombres, afirman que no necesitan consumir alimentos funcionales, ya que los alimentos convencionales les aportan los suficientes nutrientes.

Según estos resultados, nuestro estudio presenta un consumidor con las siguientes peculiaridades:

- (1) Elige alimentos con ingredientes que le resultan familiares y de los que conoce sus efectos saludables como vitaminas, minerales y fibra. Esto está en consonancia con el estudio realizado por Ares & Gámbaro (2007), que establece que los consumidores asocian propiedades más saludables a los ingredientes que mejor conocen. Para estos autores el calcio y la fibra son los ingredientes más conocidos por los consumidores. Los ingredientes funcionales más conocidos y consumidos por los españoles son las vitaminas, los minerales y la fibra, en ese orden (Morán, 2011). Estos datos coinciden con los de nuestro estudio de forma que el consumo de estos ingredientes es algo habitual entre los consumidores españoles, sean o no universitarios.
- (2) Al tratarse de una población joven, su principal motivación para consumir alimentos funcionales no es la prevención de enfermedades a través de la dieta. La revisión de la literatura realizada por Siró et al. (2008) señala que los consumidores de mediana edad y los ancianos son más sensibles a los problemas de salud porque ellos o algún miembro de su entorno social son más propensos a padecer algún tipo de enfermedad relacionada con el estilo de vida. De igual forma, el hecho de ser joven desarrolla un sentimiento de escasa percepción del riesgo de enfermedad, no contemplando la pérdida de salud como problema (López C., 1999). En este sentido, mientras que las personas mayores demandan productos para reducir el colesterol y la presión arterial (Siró et al., 2008), los jóvenes están más interesados en la relación de la dieta referida al control de peso y la mejora del rendimiento físico en la práctica deportiva (López C., 1999).
- (3) Consume alimentos “*sin (o bajos en) grasa, azúcares y calorías*” lo que indica su preocupación por el peso, principalmente entre las mujeres. Otros estudios realizados con una población de universitarios, como el realizado con alumnos de la Universidad de San Pablo CEU de Madrid, reflejan también esta tendencia. Según los autores, en el intervalo de edad de la población encuestada (19-23 años), es habitual controlar la ingesta calórica debido a la preocupación en ambos géneros por mantener o conseguir una imagen corporal delgada, tendencia que es más acusada en el género femenino (Montero, Úbeda, & García, 2006). Otro estudio más reciente realizado en 111 estudiantes del último curso de Nutrición Humana y Dietética de la Universidad de Valladolid, encontró que un porcentaje significativo de mujeres (6 %) presentaron un

peso inferior al saludable. En este caso, ningún hombre se encontraba en este grupo de peso insuficiente (Ledo et al., 2011). Diferentes estudios han descrito en la población juvenil una disconformidad entre la imagen real y la deseada, fenómeno especialmente relevante en el género femenino que puede estar interesado en la nutrición por razones de control de peso y preocupaciones estéticas (Grunert & Wills, 2007).

En la encuesta realizada en el Proyecto Lipgene⁵⁵ en varios países europeos (Francia, Inglaterra, Alemania, Italia, Polonia y Portugal) se obtienen resultados similares. Dicho estudio demostró que las personas más jóvenes, en particular las mujeres, buscan alimentos para controlar el apetito y el peso corporal (Stewart-Knox, De Almeida, Parr, Pinhão, Bunting, & Gibney, 2007).

Sin embargo, el interés por mantener el peso corporal no es una preocupación exclusiva de la población universitaria. En el caso de España, el 45 % de la población ha seguido algún tipo de dieta especial y un 65 % declara su intención de perder peso.

Además, esta cifra aumenta a un 69 % en el caso de las mujeres españolas, alcanzando su pico máximo en mujeres entre los 45 y los 54 años de edad (Viver, 2011). Estos datos son acordes a los que maneja la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) en el estudio DORICA (Rubio et al., 2007). Según esta fuente, la prevalencia de obesidad en la población adulta entre 25 y 64 años se estima en un 15,5 %, con una prevalencia más elevada en mujeres (17,5 %) que en hombres (13,2 %).

Las mayores cifras de obesidad en mujeres puede deberse a distintos factores como menopausia, múltiples embarazos y escaso ejercicio físico, entre otros.

(4) Reconocen que los alimentos convencionales aportan los nutrientes que necesitan. En nuestra opinión, las posibles razones para que los universitarios encuestados consuman alimentos funcionales aunque sepan que no los necesitan son: el “*compensar*” la falta de una dieta variada y equilibrada y/o estar persuadidos por la publicidad.

- En cuanto a la falta de una dieta variada y equilibrada, algunos autores afirman que el perfil de consumo de alimentos de los jóvenes españoles está bastante alejado del denominado patrón dietético mediterráneo. Entre los jóvenes españoles, el consumo de alimentos está basado en criterios como la sencillez o escasa preparación, comodidad, rapidez, precio asequible, lo que ha generado una dieta rica en alimentos precocinados y listos para servir, fritos, refrescos en lugar de agua, bocadillos y sándwiches, dulces industriales, postres lácteos y zumos industriales en sustitución de frutas, etc. (López C., 1999).

⁵⁵ Proyecto Lipgene: Diet, genomics, and the metabolic syndrome: an integrated nutrition, agro-food, social and economic analysis. Financiado por la DG-SANCO en el 6º Programa Marco.

En nuestro estudio, cabe pensar que el abandono de una dieta variada y equilibrada puede producir un sentimiento de culpabilidad en la población encuestada, incitando el consumo de alimentos funcionales.

- El estudio “*Alimentación, consumo y salud*” (Fundación “la Caixa”, 2008) destaca el gran número de trabajos que relacionan la publicidad alimentaria y el consumo de determinados productos. Según estos autores, a través de la publicidad la industria alimentaria trasmite a los consumidores sus recomendaciones alimentarias para captar su atención y lograr orientar sus preferencias. Además, los jóvenes son una población especialmente vulnerable y sensible a la información alimentaria, especialmente teniendo en cuenta que les llega una publicidad hecha a su medida: directa, agresiva, unilateral en sus contenidos, que responde a sus expectativas, que presenta los resultados de forma sorprendente, etc. Difícilmente los jóvenes pueden evitar estas influencias que constituyen poderosos imanes de atracción individual y colectiva (López C., 1999), impulsando el consumo de alimentos funcionales incluso sabiendo que no son necesarios en el contexto de una dieta variada y equilibrada.

En definitiva, como sucede con el resto de los ciudadanos españoles la población universitaria, principalmente las mujeres, están interesadas en los alimentos funcionales por razones estéticas y de control de peso. Por otro lado, los cambios producidos en su estilo de vida, su excesiva preocupación por la imagen y la fuerza de la publicidad en la promoción de conductas socialmente aceptables, puede provocar que un mayor conocimiento nutricional de la población universitaria no implique necesariamente hábitos alimentarios más saludables.

En la actualidad, es preciso plantear nuevas estrategias orientadas a estimular comportamientos saludables e informar sobre los mensajes confusos o engañosos que aparecen en los medios de comunicación sobre los alimentos funcionales.

5.3.2.2 La percepción sobre el etiquetado nutricional

En nuestro trabajo, el 70 % de los encuestados indican que las etiquetas son la fuente de información más importante sobre los alimentos funcionales, por detrás de la radio y la televisión (72 %). El uso de las etiquetas como fuente de información es coherente con el dato obtenido acerca del hábito de leer etiquetas, ya que un 68 % de los encuestados declara leer “*siempre*” u “*ocasionalmente*” las etiquetas. Este resultado es equivalente al obtenido en la investigación cuantitativa realizada por parte del MAPA (2006a) a través de

2.000 entrevistas telefónicas entre la población. Dicho estudio muestra que la consulta del etiquetado en los productos de alimentación es elevada, ya que un 61 % de los entrevistados afirma leer las etiquetas “*siempre*” o “*casi siempre*”. Este porcentaje aumenta hasta el 67 % cuando los entrevistados tienen entre 20 y 35 años y es del 49 % para los mayores de 65 años. Estos datos ponen de manifiesto que la información que aparece en las etiquetas de los alimentos es importante para los jóvenes, sean o no universitarios.

En otro estudio realizado en España en el 2010, el porcentaje de encuestados que reconoce consultar la información nutricional de las etiquetas no es tan elevado pero es también importante. Dicho estudio realizado través de 900 entrevistas telefónicas, determina que cerca del 40 % de los encuestados consulta “*siempre*” o “*casi siempre*” la información nutricional de las etiquetas (Fundación Alimentum, 2010).

Algunos autores explican la dificultad de conocer exactamente el hábito de leer las etiquetas, ya que el uso real del etiquetado nutricional es considerablemente menor que el que manifiestan los consumidores en situaciones experimentales (Cowburn & Stockley, 2005; Grunert & Wills, 2007).

Posteriormente, Grunert, Wills, & Fernández-Celemín (2010), llevan a cabo una importante investigación para obtener una estimación realista del uso de las etiquetas entre los consumidores del Reino Unido.

Según los autores, en la mayoría de los estudios existe un sesgo de conveniencia social que conduce a una sobreestimación aproximada del 50 % en el uso de la información de las etiquetas.

Como se ha mencionado anteriormente, la población universitaria de nuestra muestra busca controlar el peso corporal. El estudio realizado por el MAPA (2006a) presenta las mismas motivaciones en los consumidores jóvenes, pero en este caso analizando la información que consultan en las etiquetas. Según dicho estudio el consumidor joven busca fundamentalmente la información nutricional impulsado por la idea de cuidarse y llevar una dieta saludable mientras que el consumidor de edad avanzada se preocupa por la composición del producto por razones médicas.

Respecto a los factores demográficos de los individuos encuestados en nuestra investigación, las etiquetas son la fuente de información para el 73 % de las mujeres respecto al 60 % de los hombres. Se puede afirmar que el principal motivo que lleva a las mujeres a leer las etiquetas es su preocupación por el peso. Como ya se ha mencionado anteriormente, los hombres están menos interesados en nutrición y algunos autores indican que son más críticos sobre la utilidad del etiquetado nutricional (Nayga, 1999).

El estudio de ámbito nacional realizado por el MAPA (2006a) no encuentra diferencias entre hombres y mujeres. Sin embargo, según el estudio realizado por la Fundación Alimentum (2010), las mujeres destacan por centrarse en localizar el contenido de azúcar y fibra en las etiquetas. Estos resultados confirman una mayor preocupación por el peso corporal en el género femenino que se refleja a través de la búsqueda de las declaraciones “sin azúcar” y “con fibra” en las etiquetas de los alimentos.

En nuestro estudio, un alto porcentaje de universitarios afirma que comprenden la información que aparece en la lista de ingredientes (90 %) y en la tabla nutricional (81 %). Por otro lado, tan solo un 23 % de los encuestados indican que comprenden la información del semáforo nutricional. Respecto a la comprensión sobre las declaraciones de salud las respuestas obtenidas no han podido considerarse estadísticamente significativas.

Los resultados revelan que la lista de ingredientes y la tabla nutricional son los métodos más conocidos para adquirir información nutricional de los productos. El bajo porcentaje obtenido para el semáforo nutricional posiblemente sea consecuencia de ser un sistema de etiquetado poco conocido más que a su falta de comprensión. De hecho, hasta el momento, el semáforo nutricional únicamente es utilizado en España por una cadena de supermercados. En otros países, como el Reino Unido el uso del semáforo nutricional está más extendido por lo que es conocido por el 79 % de los compradores (EUFIC, 2009).

Un dato interesante que desvela nuestro estudio es que el porcentaje de encuestados que afirma que comprende la lista de ingredientes (90 %) y la tabla nutricional (81 %) es mayor que el porcentaje que contesta que lee las etiquetas (68 %), lo que puede explicarse considerando que: (1) existe sesgo de conveniencia social; (2) comprender las etiquetas no significa que aumente el uso de la información nutricional.

(1) En primer lugar, es posible que los encuestados de nuestro estudio actúen con una componente de conveniencia social exagerando el nivel de comprensión de las etiquetas para causar buena impresión. En la revisión realizada por Grunert & Wills (2007) con consumidores de 15 países europeos, desvela que la mayoría responde afirmativamente cuando se les pregunta sobre la comprensión de las etiquetas. También explican que aunque el entendimiento subjetivo⁵⁶ de los encuestados sea positivo, resultaría más interesante evaluar lo que en realidad entienden los consumidores. La opinión de Grunert & Wills (2007) es que en muchos estudios la principal limitación es precisamente la falta de pruebas sobre la comprensión objetiva,

⁵⁶ Grunert & Wills (2007), definen la *comprensión subjetiva* como el significado que atribuye el consumidor a la información que aparece en la etiqueta y *comprensión objetiva* a la relación entre lo que entiende el consumidor y lo que el fabricante pretende comunicar.

ya que los estudios se realizan en situaciones de exposición forzada y no en un entorno real de compra.

(2) El estudio realizado por Grunert, Wills et al., (2010) con consumidores del Reino Unido en situación real, también obtiene que el grado de comprensión de las etiquetas es mayor que el uso de la información de las etiquetas. En su publicación, los autores argumentan que mientras la comprensión de la información se relaciona con los conocimientos en nutrición, la única variable con efecto directo sobre el uso de la información nutricional es el interés por una alimentación saludable. Respecto a las variables demográficas el estudio demuestra que los encuestados más jóvenes muestran un mayor conocimiento nutricional y menor interés por una alimentación saludable respecto a los de mayor edad. Ciertamente, esta relación entre el uso de la información de las etiquetas y la preocupación por la salud, supone un aspecto novedoso respecto a las investigaciones realizadas hasta la fecha. De hecho, en el debate público sobre etiquetado nutricional parece que existe la creencia generalizada de que el principal obstáculo para usar la información de las etiquetas nutricionales es precisamente la dificultad de comprensión por los consumidores. A partir de sus hallazgos, los autores plantean si la discusión sobre la mejor forma de etiquetado nutricional se ha concentrado excesivamente en la comprensión de las etiquetas, en lugar de motivar a los consumidores hacia una alimentación saludable.

Según nuestro estudio, los mensajes que aparecen en las etiquetas influyen en la decisión de compra de los encuestados, ya que el 61 % sostiene que a igualdad de precio, elegiría un producto lácteo con el mensaje “*rico en vitaminas y minerales*” respecto a otro que no lo indique en su etiqueta. Un resultado similar se obtiene en el estudio realizado por BEUC (2005), en el cual el 59 % de los entrevistados españoles asegura que las declaraciones llaman su atención y más de la mitad opina que las declaraciones predisponen a la compra del producto. Además, dicho estudio revela que ante un producto con mensaje nutricional los encuestados son incapaces de identificar en él ninguna desventaja nutricional.

En la bibliografía existen estudios que explican el efecto que producen estos mensajes en los consumidores. La investigación realizada por Frewer et al. (2003) en consumidores de Dinamarca, Finlandia y EE.UU revela que incluir mensajes de salud en las etiquetas de los alimentos aumenta la probabilidad de compra del producto, independientemente de la nacionalidad de los encuestados. Cuando un producto muestra una declaración, los consumidores presuponen que es saludable afirmando que aumenta las posibilidades de compra (Bech-Larsen & Grunert, 2003).

El considerando 10 del Reglamento (CE) 1924/2006 también reconoce que los consumidores pueden percibir los alimentos promocionados con declaraciones nutricionales o de salud como productos que poseen una ventaja nutricional, fisiológica o en cualquier otro aspecto de salud respecto a otros productos lo que puede influir en sus decisiones.

Desde nuestro punto de vista, el elevado porcentaje de encuestados que en nuestro estudio elegirían un producto con una declaración nutricional puede deberse a: (1) posibles sesgos en la percepción de estos productos con mensajes nutricionales; (2) credibilidad que conceden a la información que aparece en la publicidad; (3) influencia de otras fuentes de información.

(1) Los mensajes nutricionales o de salud comunican beneficios potenciales para el consumidor, pero pueden estar asociadas a sesgos de percepción, debido a la forma en que se presentan o a las creencias de las personas que las leen (Leathwood, Richardson, Sträter, Todd, & Van Trijp, 2007). En este sentido, es posible que la mera presencia de la declaración “*rico en vitaminas y minerales*” provoque una evaluación positiva del producto en nuestro consumidor (“*sesgo de positividad*”), le lleve a deducir que además aporta otras propiedades nutricionales (“*efecto halo*”) o le atribuya efectos beneficiosos de forma inapropiada (“*efecto fórmula mágica*”). Para Leathwood et al. (2007) es necesario llevar a cabo estudios que tengan en cuenta cómo procesa e interpreta la información un consumidor que está “*normalmente informado y razonablemente atento y perspicaz*”.

Sin embargo, según nuestro estudio la falta de una definición específica que describa al “*consumidor medio*” hace imposible evaluar si una población se ajusta o no a ese perfil.

(2) La mayoría de los encuestados confía en los mensajes que aparecen en la publicidad de los alimentos funcionales. Solo un 35 % de los encuestados responde que confía “*poco*” o “*nada*” en los mensajes publicitarios. Además, los hombres se muestran más desconfiados, lo que es coherente con otros resultados como que la confianza está relacionada con el consumo y el hábito de leer etiquetas, aspectos más significativos en las mujeres. Estos datos son equivalentes a los obtenidos en el estudio realizado por BEUC (2005). En esta investigación aproximadamente el 40 % de los encuestados desconfían de los mensajes de las comunicaciones comerciales, mostrando que el nivel de confianza es también elevado entre los consumidores.

Como cabe esperar, en nuestro estudio los encuestados que eligen un producto “*rico en vitaminas y minerales*” son también los que conceden más credibilidad a la información que aparece en la publicidad. Este dato es compatible con el hecho de que

un elevado porcentaje de encuestados (72 %) afirma que confía en la industria alimentaria. Sin embargo, en otros trabajos realizados en los que la edad media de los encuestados es superior, el nivel de confianza en la industria alimentaria no es tan elevado. En el trabajo de Stein & Rodríguez-Cerezo (2008), los encuestados españoles responden que la motivación de la industria alimentaria es únicamente comercial y que la publicidad de sus productos es deshonesta.

- (3) En nuestro estudio las fuentes de información más utilizadas son la publicidad en los medios de comunicación y las etiquetas de los alimentos. Existen otras fuentes importantes como la familia (43 %) e internet (40 %). En nuestro trabajo, al tratarse de una población joven es razonable que la familia desempeñe un papel importante como fuente de información. Respecto al uso de internet también es lógico que sea más utilizado por una población más joven y con un mayor nivel educativo.

Como cabe esperar, en los últimos años internet se está convirtiendo en la fuente de información con un mayor crecimiento. En el 2005, el porcentaje de encuestados españoles que utilizaban internet como fuente de información sobre nutrición era tan solo del 3 % (BEUC, 2005). Los consumidores tienen que confiar en la fuente que proporciona dicha información porque es prácticamente imposible que comprueben empíricamente la validez de las afirmaciones sobre los beneficios para la salud que comportan, al menos antes de la compra (Urala & Lähteenmäki, 2003).

Investigaciones realizadas en distintos países europeos⁵⁷, muestran que en general los mensajes que aparecen en las etiquetas de los alimentos funcionales son vistos como útiles por los consumidores (BEUC, 2005). Otros autores, afirman que las declaraciones son un importante instrumento para cambiar e influir en los hábitos alimentarios de los consumidores pero siempre que antes hayan sido informados de su existencia y de las razones de consumirlos (Cowburn & Sctokley, 2005; Grunert & Wills, 2007).

En resumen, los estudios reflejan que las etiquetas son una importante fuente de información sobre alimentos funcionales para los consumidores, sean o no universitarios. Esto significa que el etiquetado nutricional puede contemplarse como un instrumento eficaz para ayudar a los consumidores a elegir con conocimiento de causa.

En este sentido, consideramos fundamental aminorar el sesgo de conveniencia social de los estudios realizados, con el fin de obtener datos más realistas sobre el uso y comprensión del etiquetado nutricional entre los consumidores.

⁵⁷ Alemania, Dinamarca, España, Hungría y Polonia.

Parece conveniente disminuir también el sesgo positivo en la percepción de los alimentos con mensajes nutricionales y/o de propiedades saludables. Informar a la población sobre los aspectos negativos de los alimentos funcionales puede contrarrestar en cierto modo la atracción de alimentos que incluyen estos mensajes y su influencia en la decisión de compra.

Promover el uso y comprensión del etiquetado nutricional no parece ser la estrategia más eficaz para modificar los hábitos alimentarios de la población. Resulta imprescindible desarrollar acciones encaminadas a estimular actitudes positivas hacia una alimentación saludable.

5.3.2.3 Factores sociales y culturales de la población objeto del estudio

La población seleccionada en este trabajo (por considerar que podía representar al “*consumidor medio*”), es un grupo que se caracteriza por poseer un alto nivel de estudios (universitario), la mayoría mujeres (71 %), con una edad media aproximada de 22 años y que reside en zonas urbanas (87 %). Solo el 40 % declara que es responsable de compra, aspecto que en nuestro estudio no depende del género de los encuestados.

Según datos del *Informe de la Juventud en España*, a los 22 años, el 71 % de los varones y el 67 % de las mujeres con un alto nivel de estudios todavía vive con sus padres (INJUVE, 2008). Esto significa que se trata de un consumidor que aún no se ha emancipado y por tanto, no dispone de autonomía económica.

Como se ha argumentado en los apartados anteriores, las mujeres universitarias son las principales consumidoras de alimentos funcionales, poseen un conocimiento superior en determinados ítems relacionados con la nutrición y muestran mayor preocupación por el binomio alimentación-salud.

Al analizar los datos socio-demográficos, se observa que la población seleccionada en nuestro estudio presenta ciertos aspectos en común con el “*consumidor típico*” de alimentos funcionales que describe la bibliografía. Son muchos los estudios que muestran al consumidor femenino como el usuario o comprador más probable de alimentos funcionales (Bogue & Ryan, 2000; Sääksjärvi, 2009; Siró et al., 2008). En la revisión bibliográfica realizada por Siró et al. (2008) sobre la aceptación de alimentos funcionales, señala a las mujeres a partir de 55 años y un alto nivel de estudios y socio-económico, como el perfil típico de este consumidor en Europa. Los autores explican que las mujeres que pertenecen a este grupo poseen un mayor conocimiento en aspectos relacionados con la alimentación y pueden permitirse pagar un precio más alto por este tipo de alimentos. Otros autores, explican el interés de las mujeres por comprar alimentos funcionales teniendo en

cuenta su papel como la principal responsable de la compra de alimentos (Bech-Larsen & Scholderer, 2007).

En un futuro, es probable que la población escogida en nuestro estudio se aproxime al “*consumidor típico*” de alimentos funcionales. Cuando los universitarios de nuestra muestra finalicen sus estudios, cabe esperar que aumenten su nivel de ingresos, puedan independizarse y pasen a desempeñar el papel de responsable de compra de los alimentos que consumen aproximándose al “*consumidor típico*” de alimentos funcionales.

Resumiendo, las características socio-demográficas señalan a la población universitaria como un potencial consumidor de alimentos funcionales. Como futuros consumidores de alimentos funcionales, esta población resulta especialmente interesante en los estudios relacionados con estos alimentos. Sin embargo, hay que tener en cuenta que los universitarios son un grupo reducido que no representa a la totalidad de la población. La Tabla 100, apoya este razonamiento exponiendo las diferencias entre la población española, la población universitaria y el consumidor típico de alimentos funcionales. Según los datos del informe “*Mujeres y hombres en España 2010*” (INE, 2010) y “*La encuesta de Condiciones de Vida de 2011*” (INE, 2011), las características propias de la población española son:

- La edad media de la población española es de 40 años aproximadamente. A esta edad, las mujeres son las principales responsables de la compra diaria de alimentos.
- Hasta los 45 años el porcentaje de varones es ligeramente superior al de mujeres en todas las edades, a partir de esta edad la situación se invierte y el número de mujeres es siempre superior. Entre 30 y 44 años, un 26,5 % de la población son varones y un 24,4 % son mujeres.
- En el 2007, el nivel de formación más frecuente en la población entre 25 a 64 años es el nivel inferior de educación secundaria, con un 49,6 % de la población. En este tramo de edad, solo un 29 % de la población posee un nivel de educación superior.
- El salario de las mujeres es inferior al de los hombres en todas las actividades económicas, lo que determina un menor nivel económico.

La Tabla 100 resume los aspectos en común y las diferencias entre la población universitaria de nuestro estudio, el “*consumidor típico*” de alimentos funcionales y la población española.

Tabla 100

"Población universitaria" vs "Consumidor típico" vs "Población española"

<i>"Población universitaria"</i>	<i>"Consumidor típico"</i>	<i>"Población española"</i>
22 años (media)	55 años	40 años (media)
No independencia económica	Alto nivel socio–económico	Menor nivel socio-económico
No responsable de compra	Responsable de compra	Responsable de compra (mujer)
		Escaso conocimiento de nutrición
		Menor nivel educativo
		Hombres y mujeres
Mujer		
Alto nivel educativo		
Conocimientos de nutrición		
Preocupación alimentación–salud		Preocupación alimentación–salud

Una vez discutidos todos los datos, nos queda resaltar de nuevo que el Reglamento (CE) 1924/2006 obliga a los fabricantes de alimentos a cumplir determinadas reglas en las etiquetas y la importancia de que éstas sean también conocidas por los consumidores. Es decir, los requisitos necesarios para garantizar la protección de los consumidores en el ámbito de los alimentos funcionales resultan de la combinación de múltiples factores relacionados con la aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006 y su comprensión. Sin duda, esforzarse por plasmar estos requisitos no asegurará una alimentación más saludable entre la población, pero sí una mayor capacidad de discernir y elegir con conocimiento de causa la dieta que resulte más adecuada a sus necesidades, aumentando así su nivel de protección.

Capítulo 6. Conclusiones

Durante los últimos años hemos sido testigos de la vertiginosa aparición en el mercado y en la publicidad de los alimentos funcionales. Sin duda, el desarrollo de alimentos dirigidos a la mejora de la salud ha constituido una de las tendencias más importantes en innovación alimentaria y una importante oportunidad de negocio para las empresas alimentarias.

En un contexto caracterizado por un exceso de información y de estrategias de marketing que proclaman los efectos beneficiosos de los productos sin suficiente evidencia científica, se ha generado un ambiente de confusión que ha comprometido la protección de los consumidores. La publicación del Reglamento (CE) 1924/2006 de la UE declara su intención de proteger a los consumidores de las comunicaciones comerciales desleales relativas a los alimentos pero hasta el momento los resultados no han sido los esperados.

A partir de un profundo conocimiento del Reglamento (CE) 1924/2006 surge la idea de que esta normativa comunitaria no conseguirá alcanzar sus objetivos si no tenemos en cuenta el papel de otros agentes implicados: la industria alimentaria, los medios de comunicación, las administraciones públicas y los propios consumidores. Esta creencia ha promovido la realización de este trabajo de tesis que pretende averiguar cuáles son las claves fundamentales para la protección de los consumidores.

Nuestro trabajo plantea la situación desde una perspectiva integral centrada en dos elementos que han sido poco estudiados hasta el momento: (1) la aplicación de la normativa comunitaria y (2) la comprensión de los consumidores. Para ello, este estudio aporta una guía que permite analizar el cumplimiento del Reglamento (CE) 1924/2006 en las etiquetas y un cuestionario específico para evaluar el conocimiento y actitud de los consumidores respecto a los alimentos funcionales.

El presente trabajo de tesis establece que los requisitos necesarios para que el etiquetado nutricional sea eficaz en la protección de los consumidores son: (1) que las comunicaciones comerciales sean objetivas, incluyendo tanto los aspectos positivos como negativos de los alimentos funcionales, (2) que la comprensión de las declaraciones se evalúe en consumidores *“reales”*, (3) que se incluya una formación nutricional actualizada dentro de la formación obligatoria en el sistema educativo y (4) que las administraciones públicas controlen la veracidad de las declaraciones nutricionales y de las propiedades saludables de los alimentos que se comercializan.

Las conclusiones más relevantes del presente trabajo de investigación son:

La desprotección de los consumidores

1. El Reglamento (CE) 1924/2006 no está siendo un instrumento eficaz en la protección de los consumidores frente a las declaraciones nutricionales y de salud de los alimentos funcionales.
2. La industria alimentaria no cumple el Reglamento (CE) 1924/2006. En este momento, siguen comercializándose alimentos con mensajes ambiguos, engañosos e incluso falsos para los consumidores.
3. El lanzamiento al mercado de muchos alimentos funcionales se realiza de forma precipitada, es decir sin demostrar suficientemente su eficacia, la dosis a emplear o los posibles efectos adversos para la salud.
4. Los alimentos funcionales aparecen en el mercado sin justificar previamente que las declaraciones nutricionales y/o de salud que figuran en sus etiquetas son comprendidas adecuadamente por los consumidores.
5. Los consumidores con un mayor conocimiento nutricional (como la población universitaria) también están desprotegidos, debido principalmente a la enorme influencia de la publicidad y a que desconocen las reglas para que los fabricantes puedan incluir declaraciones en las etiquetas. Todos los consumidores están desprotegidos frente a las etiquetas de los alimentos funcionales.
6. El Reglamento (CE) 1924/2006 no garantiza por sí mismo el suficiente nivel de protección de los consumidores. La protección del consumidor es una cuestión de responsabilidad compartida entre las distintas partes implicadas: industria alimentaria, administraciones públicas, medios de comunicación y consumidores.

La aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006

7. Los retrasos en la adopción de los perfiles nutricionales y en la publicación de la lista comunitaria de declaraciones autorizadas, han permitido que sigan en el mercado alimentos sin la suficiente garantía de comprensión para los consumidores.
8. El Reglamento define al “*consumidor medio*” como aquel cuyo nivel de formación, atención y perspicacia solo parece alcanzable para niveles educativos superiores pero resulta difícil de asumir en muchos países europeos o en los niveles educativos inferiores de la población.

9. El “*consumidor medio*” del Reglamento es un concepto teórico e impreciso. Es decir, ningún estudio puede garantizar que se realiza con dicho consumidor.
10. La categoría “*otros alimentos*” en el sistema de perfiles nutricionales permite que alimentos con escaso valor nutricional puedan incluir declaraciones nutricionales y de propiedades saludables.
11. El estudio proporciona una “*guía*” que permite analizar el cumplimiento del Reglamento (CE) 1924/2006 en cualquier etiqueta con declaraciones nutricionales y de salud.

Conocimientos imprescindibles para el consumidor

12. El conocimiento nutricional de la población universitaria es superior al del resto de la población pero su conocimiento respecto a los alimentos funcionales es escaso. Como el resto de consumidores la información más influyente que reciben procede de medios de comunicación fuera del ámbito educativo.
13. A pesar de contar con un mayor conocimiento nutricional, la publicidad también distorsiona el conocimiento de los universitarios sobre los alimentos funcionales. Como la información que trasmite la publicidad es muy limitada, esta población ignora aspectos como la fuente natural de los ingredientes funcionales, la población objetivo o los posibles efectos adversos de estos alimentos.
14. El conocimiento nutricional de la población universitaria no es suficiente para interpretar adecuadamente las etiquetas de los alimentos funcionales porque desconocen ciertos aspectos relacionados con la normativa del etiquetado.
15. La educación en aspectos básicos de nutrición es insuficiente cuando se trata de alimentos funcionales. En este caso, es preciso una formación actualizada que tome en cuenta los últimos descubrimientos científicos sobre nutrición, las nuevas tecnologías alimentarias y los cambios en la normativa sobre el etiquetado nutricional.

El consumidor de alimentos funcionales

16. El principal motivo de los universitarios encuestados para consumir alimentos funcionales es su preocupación por la relación alimentación–salud, especialmente en las mujeres. Esta situación está en consonancia con la motivación que impulsa el consumo de alimentos funcionales en la población española.
17. Las mujeres universitarias de nuestro estudio eligen alimentos sin grasa, azúcares y calorías, lo que demuestra que consumen alimentos funcionales por razones estéticas y de control de peso. El interés por cuidar la imagen y el peso corporal es común en todos los consumidores de alimentos funcionales.
18. De acuerdo con la información disponible respecto a los consumidores españoles, la población universitaria también prefiere aquellos alimentos funcionales cuyos ingredientes y efectos beneficiosos les resultan familiares como vitaminas, minerales y fibra.
19. Sus características socio-demográficas señalan a la población universitaria como un potencial consumidor de alimentos funcionales. Por tanto, se trata de una población especialmente interesante en futuros estudios sobre alimentos funcionales.

La utilidad del etiquetado nutricional

20. La preocupación por el peso corporal promueve el uso del etiquetado nutricional en las mujeres universitarias.
21. La mayoría de los universitarios encuestados escogen un producto con una declaración nutricional en su etiqueta. Los beneficios para la salud son, en sí mismos, un reclamo para todos los consumidores.
22. El etiquetado nutricional puede contemplarse como una herramienta eficaz para contrarrestar las deficiencias de conocimiento sobre los alimentos funcionales y contribuir a que la percepción de los mensajes que incluyen las etiquetas sea más próxima a los efectos que tienen en realidad.

Cabe mencionar que al no disponer de los documentos oficiales definitivos, la revisión de las etiquetas se ha realizado a partir de la última propuesta de perfiles nutricionales, las Opiniones Científicas de la EFSA y la lista comunitaria de declaraciones autorizadas publicada en mayo de 2012. Por otro lado, esta investigación se ha centrado en la aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006 en las etiquetas de los alimentos funcionales. Analizar las declaraciones que aparecen en la publicidad o páginas web hubiera aportado información complementaria pero no ha sido el objetivo de este estudio.

En cuanto al cuestionario diseñado para analizar la comprensión de las etiquetas de los alimentos funcionales señalar que se ha limitado a la población universitaria española así que los resultados obtenidos no pueden extrapolarse a consumidores de otros países o de distinto nivel educativo. Por otro lado, el presente trabajo refleja el conocimiento y actitud respecto a los alimentos funcionales en el momento concreto de este estudio. Además, el conocimiento y la actitud son dos aspectos dinámicos que irán variando con el tiempo.

En un futuro próximo se espera continuar las investigaciones relacionadas con los alimentos funcionales, para lo que se propone analizar la comprensión en otras muestras de población para determinar el nivel de conocimiento y actitud en “*consumidores reales*”, comprobar si el etiquetado nutricional contribuye realmente a que los consumidores adopten una dieta más saludable y evaluar la evolución de la comprensión a través del tiempo como consecuencia de las campañas divulgativas, educación, etc.

Capítulo 7. Bibliografía

- ACNielsen. (2005). *A global ACNielsen online survey on consumer behaviour and attitudes*. Recuperado de http://at.nielsen.com/site/documents/Functional_Organics_Nov05.pdf
- Actimel y la EFSA (I) (30 de agosto de 2010). Recuperado de <http://www.actimel.es/2010/08/actimel-y-la-efsa-i/>
- AESAN (mayo, 2011). *El Reglamento (CE) 1924/2006 sobre declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos*. Desplegable de la jornada celebrada en la AESAN, Madrid. Recuperado de http://www.aesan.mspsi.gob.es/AESAN/docs/docs/publicaciones_estudios/reglamento_declaraciones_nutricionales.pdf
- AESAN. (16 de abril de 2010b). Dentro de su estrategia para promocionar los hábitos saludables, Sanidad presenta al Consejo de Ministros el plan para reducir el consumo de sal en España. Recuperado de http://www.aesan.mspsi.es/AESAN/web/notas_prensa/presentacion_plan_sal.shtml
- AESAN. (17 de febrero de 2010a). Código PAOS: 1.700 anuncios examinados desde 2005 con un alto índice de cumplimiento. Recuperado de http://www.aesan.msc.es/AESAN/web/notas_prensa/anuncios_examinados.shtml
- AESAN. (junio, 2012). *El Reglamento (UE) nº 432/2012. Lista de declaraciones autorizadas de propiedades saludables de los alimentos distintas de las relativas a la reducción del riesgo de enfermedad y al desarrollo y la salud de los niños*. Desplegable de la Jornada celebrada en la AESAN, Madrid. Recuperado de http://www.aesan.mssi.gob.es/AESAN/docs/docs/notas_prensa/despleg_aesan.pdf
- Aggett, P. J., Antoine, J.-M., Asp, N.-G., Bellisle, F., Contor, L., Cummings, J., et al. (2005). PASSCLAIM: Process for the assessment of scientific support for claims on foods. *European Journal of Nutrition* (Suppl 1), 44, I1-I30. doi: 10.1007/s00394-005-1101-6
- Amarilla, N. (coord). (2006). *El derecho a la información en salud alimentaria*. Madrid: Eupharlaw
- Aranceta, J., & Amarilla, N. (2010). *Alimentación y Derecho*. Madrid: Médica Panamericana.

- Ares, G., & Gámbaro, A. (2007). Influence of gender, age and motives underlying food choice on perceived healthiness and willingness to try functional foods. *Appetite*, 49(1), 148-158. doi: 10.1016/j.appet.2007.01.006
- Ares, G., Giménez, A., & Gámbaro, A. (2008). Influence of nutritional knowledge on perceived healthiness and willingness to try functional foods. *Appetite*, 51(3), 663-668. doi: 10.1016/j.appet.2008.05.061
- Arias, L.C. (Mayo, 2011). *Declaraciones saludables y nutricionales*. Ponencia realizada en la Jornada Aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006 sobre declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos, Madrid, España. Recuperado de http://www.aesan.mspsi.es/AESAN/docs/docs/publicaciones_estudiantes/Presentacion1_Carmen_Arias_AESAN.pdf
- Arias, R. C. (Junio, 2007). *¿Qué conoce el consumidor medio de los alimentos funcionales?* Ponencia presentada en el I Seminario Internacional sobre Alimentos Funcionales, Madrid, España.
- Arrestegui, J. (2007). Aplicación del Reglamento (CE) nº 1924/2006 sobre las declaraciones en el etiquetado y la publicidad: algunas dificultades y no pocas dudas. *Revista electrónica del derecho del consumo y la alimentación (ReDeco)*, 14, 26-36. Recuperado de <http://derechoconsumo.blogspot.com.es/2007/02/etiquetado-reglamento-n-19242006.html>
- Ashwell, M. (2002). *Concepts of functional foods*. Recuperado de http://www.ilsi.org/Europe/Publications/C2002Con_Food.pdf
- AUC. (2007). *Análisis de la publicidad con alegaciones de salud*. Recuperado de <http://www.auc.es/Paginas/Documentos%20AUC/Documentos%20AUC.htm>
- AUC. (29 de julio de 2009). Comunicado de prensa: AUC alerta ante el uso abusivo de alegaciones de salud en los alimentos. Recuperado de <http://www.auc.es/>
- Bañares, S. (2006). *Los alimentos funcionales y las alegaciones alimentarias: una aproximación jurídica*. Barcelona: Atelier.
- Bardón, R., Franco, E., Gómez, J. V., Mendoza, C., Sáez, S. (Julio-Agosto, 2007). Cómo publicitar e informar al consumidor sobre alimentos funcionales desde la industria alimentaria. El Reglamento (CE) N° 1924/2006 sobre declaraciones nutricionales y de propiedades saludables. *Alimentaria. Revista de Tecnología e Higiene de los Alimentos*, n. 385, pp. 67-82.

- Barreiro-Hurlé, J., Gracia, A., de- Magistris, T. (2010). Does nutrition information on food products lead to healthier food choices? *Food Policy*, 35(3), 221-229. doi: 10.1016/j.foodpol.2009.12.006
- Bech-Larsen, T. & Grunert, K. G. (2003). The perceived healthiness of functional foods: A conjoint study of Danish, Finnish and American consumer's perception of functional foods. *Appetite*, 40(1), 9-14. doi:10.1016/S0195-6663(02)00171-X
- Bech-Larsen, T. & Scholderer, J. (2007). Functional foods in Europe: consumer research, market experiences and regulatory aspects. *Trends in Food Science & Technology*, 18(4), 231-234. doi: 10.1016/j.tifs.2006.12.006
- Berends, M. (2006). Survey Methods in Educational Research. In J. L. Green, G. Camilli, & P. B. Elmore, *Handbook of Complementary Methods in Education Research* (pp. 623-640). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- BEUC. (2005). *Report on european consumer's perception of foodstuffs labelling*. Recuperado de <http://www.row.minvws.nl/upload/row/beuc%20report%20on%20labelling%208-05.pdf>
- Bogue, J., & Ryan, M. (2000). *Market-oriented new product development: functional foods and the irish consumer*. Agribusiness discusión paper, nº 27. Department of Food Economics University College, Cork, Ireland. Recuperado de <http://www.apc.ucc.ie/en/foodbus/research/discussion/twentyonetothirty/DocumentFile-32490-en.pdf>
- Calder, P. C., & Kew, S. (2002). The immune system: a target for functional foods? *British Journal of Nutrition*, 88, S165-S176. doi:10.1079/BJN2002682
- Campbell, D. (25 de octubre de 2012). All supermarkets to adopt “traffic-light labelling” for nutrition. *The Guardian*. Recuperado de <http://www.guardian.co.uk/business/2012/oct/24/supermarkets-traffic-light-labelling-nutrition>
- Carmines , E. G., & Zeller, R. A. (1979). *Reliability and validity assessment* . Newbury Park, CA: Sage.
- Carmuega, E. (2009). Alimentos funcionales: un largo camino desde el siglo V (AC) al siglo XXI. *Actualización en nutrición*, 10(2), 107-115. Recuperado de <http://www.consentidos.org/2010/images/stories/biblioteca/DOC%203.pdf>
- CEACCU (2008). *Guía practica: ¿Sabemos lo que comemos? Cómo usar la información de las etiquetas de los alimentos*. Recuperado de <http://www.ceacu.org/publicaciones/guias-o-manuales>

- CEACCU. (2009). *Análisis del etiquetado de los alimentos. La información obligatoria y nutricional en las etiquetas.* Recuperado de <http://www.ceaccu.org/publicaciones/cuadernos>
- CEACCU. (27 de abril 2003). CEACCU denuncia que el etiquetado de los alimentos funcionales no es ni veraz ni fiable. Recuperado de <http://www.ceaccu.org/notas-de-prensa/ceaccu-denuncia-que-el-etiquetado-de-los-alimentos-funcionales-no-es-ni-veraz-ni-fiable>
- CEO. (2010). *A red light for consumer information.* Recuperado del Corporate Europe Observatory-CEO en <http://corporateeurope.org/sites/default/files/sites/default/files/files/article/CEO-Food-Labelling.pdf>
- Chromy, J. (2006). Survey Sampling. En Green, J. L, Camilli G., Elmore, P. B., (Eds), *Handbook of Complementary Methods in Education Research*, pp. 641-654. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- CIAA. (2006). *Recommendation for a common nutrition Labelling Scheme.* Recuperado de <http://www.federalimentare.it/Documenti/CIAANutritionLabellingGuidelines.pdf>
- COM(1999) 719 final. *White paper on food safety.* Recuperado del sitio de internet DG-SANCO: http://ec.europa.eu/dgs/health_consumer/library/pub/pub06_en.pdf
- COM(2003) 424 final. *Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on nutrition and health claims made on foods.* Recuperado del sitio de internet DG-SANCO: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2003:0424:FIN:EN:PDF>
- COM(2005) 115 final. *Healthier, safer, more confident citizens: a health and consumer protection strategy..* Recuperado del sitio de internet DG-SANCO: http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2005/com2005_0115en01.pdf
- COM(2007) 279 final. *A strategy for Europe on nutrition, overweight and obesity related health issues.* Recuperado del sitio de internet DG-SANCO: http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/nutrition/documents/nutrition_wp_en.pdf
- COM(2007) 99 final. *EU consumer policy strategy 2007-2013.* Recuperado del sitio de internet DG-SANCO: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0099:FIN:EN:PDF>
- COM(2011) 353 final. *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on food intended for infants and young children and on food for especial medical purposes.* Recuperado del sitio de internet DG-SANCO:

http://ec.europa.eu/food/food/labellingnutrition/nutritional/docs/sanco_11224_2011_rev5_en.pdf

Comisión de las Comunidades Europeas vs Reino de Dinamarca, I-9724 (23 de septiembre de 2003). Asunto C-192/01. Recuperado de <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:62001CJ0192:ES:PDF>

Cosmas vs Goerres . I-4433, (19 de febrero de 1998). Asunto C-385/96. Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:61996C0385:ES:HTML>

Cowburn, G., Stockley L. (2005). Consumer understanding and use of nutrition labelling: a systematic review. *Public Health Nutrition*, 8(1), 21-28. doi: 10.1079/PHN2004666

Danone cambia a doctores por famosos. (3 de mayo de 2011). *Prnoticias*. Recuperado de <http://www.prnoticias.com/index.php/home/1012-destacados-otras-secciones/10066569-prsalud-ante-las-restricciones-danone-busca-a-famosos-como-prescriptores>

Danonecanal (18 de noviembre, 2011). Desayuno de las defensas (Lola Herrera y niña). [Archivo de vídeo] Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=Y2aXIXKr-pQ>

DG-SANCO (1999). *"Opinion on Caffeine, Taurine and D-Glucurono-g-Lactone as constituents of so-called "energy" drinks"*. Recuperado de http://ec.europa.eu/food/fs/sc/scf/out22_en.html

DG-SANCO. (2007). *Guidance on the implementation of Regulation nº 1924/2006 on nutrition and health claims made on foods*. Recuperado de http://ec.europa.eu/food/food/labellingnutrition/claims/guidance_claim_14-12-07.pdf

DG-SANCO. (2009). *Working document on the setting of nutrient profiles*. Recuperado de http://www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/cadena_alimentaria/gestion_de_aspectos_nutricionales/perfiles_nutricionales.pdf

Díaz, J., Morant, R., Westall, D. (2005). El sanismo lingüístico: recursos retóricos en la publicidad y etiquetado de los alimentos. *Revista de investigación lingüística*, III, 35-51. Recuperado de <http://revistas.um.es/index.php/ril/article/viewFile/6661/6461>

- Diekman, C., Malcolm, K. (2009). Consumer perception and insights on fats and fatty acids: knowledge on the quality of diet fat. *Annals of Nutrition & Metabolism*, 54(suppl 1):25-32. doi: 10.1159/000220824
- Dirección General de Salud Pública y Alimentación (Ed). (2008). *Alimentos funcionales. Aproximación a una nueva alimentación*. Recuperado de <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application/pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1196188347088&ssbinary=true>
- Drichoutis A.; Lazaridis P.; Nayga, R. M., Jr. (2006) Consumers' use of nutritional labels: A review of research studies and issues. *Academy of Marketing Science Review*, 10 (9). Recuperado de <http://www.amsreview.org/articles/drichoutis09-2006.pdf>
- EFSA. (2006). *Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals*. Recuperado de European Food Safety Authority: http://www.efsa.europa.eu/en/ndatopics/docs/nda_tolerableuil.pdf
- EFSA. (2008a). *Conference on Nutrition and Health Claims Summary Report, 8-10 November 2006, Bologna, Italy*. Recuperado de <http://www.efsa.europa.eu/en/home/publication/nutritionhealthclaims.pdf>
- EFSA. (2008b). *Profiling for foods bearing Nutrition and Health Claims Scientific Colloquium on Nutrient Profiles*, 11-12 October 2007-Parma, Italy. Recuperado de <http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/doc/119e.pdf>
- EFSA. (26 de marzo de 2010). EFSA sets European dietary reference values for nutrient intakes. Recuperado de <http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/nda100326.htm>
- EFSA. (7 de agosto de 2012). Aspartame re-evaluation extended until May 2013. Recuperado de <http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/120807a.htm>
- Enghardt, H., & Lindvall, C. (2005). *Swedish Nutrition Recommendations Objectified*. Recuperado de http://www.slv.se/upload/dokument/rapporter/mat_naring/report_20_2005_sno_eng.pdf
- Escarda, E., González, E., González, E., de Luis, D., Muñoz, M., Rodríguez, C., et al. (2010). Estudio de las características antropométricas y nutricionales de los adolescentes del núcleo urbano de Valladolid. *Nutrición Hospitalaria*, 25(5), 814-822. doi: 10.3305/nh.2010.25.5.4498
- Escudero, E., & González, P. (2006). La fibra alimentaria. *Nutrición Hospitalaria*, 21 (Supl. 2), 61-72. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v21s2/original6.pdf>

- EUFIC. (2006). *Functional foods*. Recuperado de <http://www.eufic.org/article/es/page/BARCHIVE/expid/basics-alimentos-funcionales/>
- EUFIC. (2007). *Caffeine and health*. Recuperado de <http://www.eufic.org/article/es/nutricion/alimentos-funcionales/artid/cafeina-salud/>
- EUFIC. (2009). *Pan-European consumer research on in-store observation, understanding & use of nutrition information on food labels, combined with assessing nutrition knowledge*. Forum nº 4. Recuperado de: <http://www.eufic.org/article/fr/expid/pan-eu-study-nutrition-labelling-eufic-forum-4/>
- FAO. (1997). *Carbohydrates in Human Nutrition*. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/w8079e/w8079e00.htm>
- FAO. (2002). *Food energy-methods of analysis and conversion factors*. Recuperado de <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/y5022e/y5022e00.pdf>
- FAO. (2003). *Diet, nutrition and prevention of chronic diseases*. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/005/AC911E/AC911E00.HTM>
- FAO/WHO. (2001). *Discussion paper on misleading food label*. (CX/FL 01/13). Recuperado de ftp://ftp.fao.org/codex/meetings/CCFL/CCFL29/f101_13e.pdf
- FAO/WHO. (2002). *Guidelines for the evaluation of probiotic in food*. Recuperado de http://www.who.int/foodsafety/fs_management/en/probiotic_guidelines.pdf
- FAO/WHO. (2008). *Nutritional issues within the country or region such as: obesity, nutritional profiles, and any public health oriented actions taken including the use of nutritional labelling and claims*. Recuperado de ftp://ftp.fao.org/codex/Meetings/CCEURO/cceuro26/eu26_08e.pdf
- FECYT. (2006). *Alimentos funcionales*. Recuperado de <http://www.fecyt.es/fecyt/docs/tmp/601479851.pdf>
- FEN/MARM (2011). *Evaluación del consumo de alimentos enriquecidos/fortificados en España a través del Panel de Consumo Alimentario*. Recuperado de <http://www.fen.org.es/imgPublicaciones/31082011130802.pdf>
- Feunekes, G. I., Gortemaker, I. A., Willems, A. A., Lion, R., Kommer, M. (2008). Front of pack nutrition labelling: testing effectiveness of different nutrition labelling formats front of pack in four European countries. *Appetite*, 50, 57-70. doi:10.1016/j.appet.2007.05.009

- Fiszman, S., Varela, P., & Carrillo, E. (Marzo, 2012). ¿Influyen los conocimientos sobre nutrición en el uso, percepción e interpretación del etiquetado? *Alimentaria: Revista de Tecnología e Higiene de los alimentos*, n. 431, pp.48-50.
- Frewer, L., Scholderer, J., Lambert, N. (2003). Consumer acceptance of functional foods: issues for the future. *British Food Journal*, 105(10), 714-731. doi: 10.1108/00070700310506263
- FSA. (2004). *Survey Report: an investigation of the use of terms such as natural, fresh, etc. in food labelling*. Recuperado de <http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/labeltermsreport0204.pdf>
- FSA. (2007). *Review and analysis of current literature on consumer understanding of nutrition and health claims made on food*. Recuperado de <http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/healthclaims.pdf>
- Fundación “la Caixa” (Ed). (2008). *Alimentación, consumo y salud*. Recuperado de www.laCaixa.es/ObraSocial
- Fundación Alimentum. (2009). *Implantación del sistema GDA en el sector de alimentación y bebidas español*. Recuperado de http://www.fundacionalimentum.org/media/File/Guia_CDO_GDA_web_270110.pdf
- Fundación Eroski. (2005). Los alimentos tipo light a examen. Recuperado de <http://www.consumer.es/alimentacion/aprender-a-comer-bien/alimentos-light/>
- Gavilán, A. (2009). *Guía de elaboración de productos funcionales*. Madrid: Ergon.
- González, I. (Noviembre, 2007). El Reglamento 1924/2006 de declaraciones nutricionales y sus posibles consecuencias en la industria alimentaria. *Alimentaria. Revista de Tecnología e Higiene de los Alimentos*, n. 388, pp. 98-100.
- González, L. (2005). La noción del consumidor en el derecho comunitario del consumo. *Estudios sobre el consumo*, 75, 25-42. Recuperado de http://www.consumo-inc.gob.es/publicac/EC/2005/EC75/EC75_02.pdf
- González, L. (2007). Las nociones de consumidor medio y miembro de un grupo particular de consumidores en el Reglamento 1924/2006. *Gaceta Jurídica de la Unión Europea y de la Competencia*, 247, pp. 9-19. Recuperado de http://derechoconsumo.blogspot.com.es/2007_02_01_archive.html
- González, M. I., & Ibáñez, R. (2008). Conocer, creer y comprar: el papel del conocimiento científico en las actitudes hacia los alimentos funcionales y el medioambiente. En

- López Cerezo, J. A. & Gómez González, F. J., (Eds.), *Apropiación social de la ciencia*, pp. 115-133. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Grunert, K. G., & Wills, J. M. (2007). A review of European research on consumer response to nutrition information on food labels. *Journal of Public Health*, 15(5), 385-399. doi:10.1007/s10389-007-0101-9
- Grunert, K. G., Fernández-Celemín, L., Wills, J. M., Storcksdieck genannt Bonsmann, S., Nureeva, L. (2010). Use and understanding of nutrition information on food labels in six European countries. *Journal of Public Health*, 18(3), 261-277. doi:10.1007/s10389-009-0307-0
- Grunert, K. G., Scholderer, J., Rogeaux, M. (2011). Determinants of consumer understanding of health claims. *Appetite*, 56(2), 269-277. doi:10.1016/j.appet.2011.01.009
- Grunert, K. G., Wills, J. M., Fernández-Celemín, L. (2010). Nutrition Knowledge, and use and understanding of nutrition information on food labels among consumers in the UK. *Appetite*, 55(2), 177-189. doi:10.1016/j.appet.2010.05.045
- Guerra, E. (2010). Azúcares, miel y productos de confitería. En Gil Hernández A., *Tratado de nutrición. Tomo II. Composición y calidad nutritiva de los alimentos* (2^a ed), pp. 221-249. Madrid: Médica Panamericana.
- Guthrie, J. F., Derby, B. M., Levy, A. S. (1999). What People Know and Do Not Know About Nutrition. En Frazao E., *American's Eating Habits: Changes and Consequences*, pp. 243-280. Washintong, DC: Department of Agriculture, Economic, Research Service. Recuperado de http://www.ers.usda.gov/media/91066/aib750m_1_.pdf
- Hall, C. (2009). *Investigating consumer knowledge and behaviour in the context of functional food*. Paper prepared for presentation at the 113th EAAE Seminar “A resilient European food industry and food chain in a challenging world”, Chania, Crete, Greece, september 3-6, 2009. Recuperado de <http://purl.umn.edu/58024>
- Harnack, L., Block, G., Subar, A., Lane, S., & Brand, R. (1997). Association of cancer prevention-related nutrition knowledge, beliefs, and attitudes to cancer prevention dietary behaviour. *Journal of the American Dietetic Association*, 97, 957–965. doi: 10.1016/S0002-8223(97)00231-9
- Heller, L. (29 de junio de 2010). Consumers confused by weight management claims. Recuperado de <http://www.nutraingredients.com/Consumer-Trends/Consumers-confused-by-weight-management-claims>

- Hita, E. (5 de febrero de 2006). Alimentación funcional ¿Timo o realidad? *Suplemento EL MUNDO*, nº 310. Recuperado de <http://www.elmundo.es/suplementos/nuevaeconomia/2005/310/1139094005.html>
- IDEA. (2007). *Estudio sectorial de vigilancia tecnológica. Alimentos Funcionales*. Recuperado de Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía-IDEA: http://www.agenciaidea.es/c/document_library/get_file?uuid=dc1efcdb-2163-4aa2-acac-b780dcbdd2bc&groupId=10157
- IFIC. (2002). The consumer view on functional foods: yesterday and today. *Food Insight*, may/june, 5 and 8. Recuperado de <http://www.foodinsight.org/Portals/0/pdf/May-June-2002-Issue.pdf>
- ILSI Europe (1999). Scientific Concepts of Functional Foods in Europe. Consensus Document. *British Journal of Nutrition*, 81(1), S1-S27. Recuperado de http://www.ilsi.org/Europe/Publications/1999Sci_Con.pdf
- INE. (2009). Recuperado del sitio de internet Instituto Nacional de estadística-INE, el 12 de enero de 2010: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do>
- INE. (2010). *Mujeres y hombres en España 2010*. Recuperado del sitio de internet Instituto Nacional de estadística-INE: <http://www.inmujer.gob.es/estadisticas/mujeresHombres/docs/mujeresHombres2010.pdf>
- INE. (2011). *Encuesta de Condiciones de Vida*. Recuperado del sitio de internet Instituto Nacional de estadística-INE: <http://www.ine.es/prensa/np680.pdf>
- INJUVE (Ed). (2008). *Tomo 1. Jóvenes en una sociedad cambiante: demografía y transiciones a la vida adulta*. Recuperado del sitio de internet Instituto de la Juventud-INJUVE: <http://www.injuve.es/sites/default/files/9314-01.pdf>
- Instituto de Salud Pública, Consejería de Sanidad (Ed). (2003). *Nuevos alimentos para nuevas necesidades*. Recuperado de http://www.nutricion.org/publicaciones/pdf/nuevos_alimentos.pdf
- Instituto Tomás Pascual para la nutrición y la salud (Ed). (2010). *Alimentos saludables y de diseño específico. Alimentos Funcionales*. Recuperado de <http://www.institutotomaspascual.es/PublicacionesActividad/default.asp?org=Biblioteca#>
- Jaeger, R. (1997). Research Methods in Education. En Jaeger, R & Barone T. (Eds), *Complementary Methods for Research in Education* (2^a ed.), pp. 449-483. Washintong, DC: American Educational Research Association.

- Lähteenmäki, L., Lampila, P., Grunert, K., Boztug, Y., Ueland, Ø., Åström, A., et al. (2010). Impact of health-related claims on the perception of other product attributes. *Food Policy*, 35(3), 230-239. doi:10.1016/j.foodpol.2009.12.007
- Leathwood, P. D., Richardson, D. P., Sträter, P., Todd, P. M., Van Trijp, H. C. (2007). Consumer understanding of nutrition and health claims: sources of evidence. *British Journal of Nutrition*, 98(3), 474-484. doi: 10.1017/S000711450778697X
- ledo, M.T., De Luis, D.A., González, M., Izaola, O., Conde, R., Aller, R. (2011). Características nutricionales y estilo de vida en universitarios. *Nutrición Hospitalaria*, 26(4): 814-818. doi: 10.3305/nh.2011.26.4.5156
- López, C. (1999). Aspectos alimentarios y nutricionales de promoción de la salud de los jóvenes. *Estudios de la Juventud*, 47, 55-61. Recuperado de <http://www.injuve.es/sites/default/files/Revista47-7.pdf>
- López, J. M. (2004). *Nuevos Alimentos para el siglo XXI*. Murcia: Universidad Católica San Antonio.
- Luis, D. A. de, Aller, R., Izaola, O., de la Fuente, B. (2009). Prebióticos tipo inulina: efectos sobre diferentes patologías. *Nutrition in Clinical Medicine*, III(3), 122-132. Recuperado de http://www.nutricionclinicaenmedicina.com/attachments/041_02_03_09.pdf
- MAPA. (2004). *Monográfico sobre alimentos funcionales*. Recuperado de http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/productos_funcionales_tcm7-8076.pdf
- MAPA. (2006a). *Monográfico sobre el etiquetado de alimentos*. Recuperado de http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/etiquetado_06_tcm7-8061.pdf
- MAPA. (2006b). *Monográfico sobre productos novedosos*. Recuperado de http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/prod_novedosos_tcm7-8074.pdf
- Mariné, A. & Piqueras, M. (2006). Alimentación y publicidad. *HUMANITAS, humanidades médicas*, nº 8, 11-23. Recuperado de http://www.fundacionmhm.org/www_humanitas_es_numero8/revista.html
- Martínez, J. R., Mata, P., Ros, E., Pintó, X. (2009). *Alimentación funcional y hábitos de vida cardiosaludable*. Recuperado de http://www.nutricion.org/publicaciones/pdf/alimentacion_funcional_y_habitos_vida.pdf

- Martínez, M., Martínez, I., Milá, R., Farrán, A., Farré, R., Ros, G., et al. (2009). Building a unified Spanish food database according to EuroFIR specifications. *Food Chemistry*, 113(3), 784-788. doi:10.1016/j.foodchem.2008.10.024
- Mataix, J. (2002). *Nutrición y alimentación humana* (Tomo I y II). Madrid: Ergon.
- Miranda, D. (Julio-Agosto, 2007). Nuevo marco legal para los alimentos funcionales. *Alimentaria. Revista de Tecnología e Higiene de los Alimentos*, n. 385, pp. 112-113.
- MISANCO. (2005). *Código de autorregulación de la publicidad de los alimentos dirigida a menores, prevención de la obesidad y salud (PAOS)*. Recuperado de <http://www.naos.aesan.msp.es/naos/ficheros/investigacion/publicacion3codigopaos.pdf>
- Montero, A., Úbeda, N., García, A. (2006). Evaluación de los hábitos alimentarios de una población de estudiantes universitarios en relación con sus conocimientos nutricionales. *Nutrición Hospitalaria*, 21(4), 466-73. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v21n4/original1.pdf>
- Morán, J. (Julio, 2007a). *El mercado mundial de los alimentos funcionales relacionados con la obesidad y sus complicaciones*. Ponencia presentada en el Seminario sobre Nuevos Alimentos: Los perfiles nutricionales de los alimentos y la obesidad en Europa, Soria, España.
- Morán, J. (Julio, 2007b). *Evaluación de la demanda del consumidor y de las oportunidades de mercado*. Ponencia presentada en el Seminario sobre Nuevos Alimentos: Los perfiles nutricionales de los alimentos y la obesidad en Europa, Soria, España.
- Morán, J. (Marzo, 2011). *Tendencias actuales en alimentos: mercado y legislación*. Ponencia realizada en el grupo de trabajo de VITARTIS sobre alimentos funcionales, Valladolid, España.
- Morán, J. (Noviembre, 2009). *Alimentos funcionales en la actualidad: la frontera entre ciencia, regulación y mercado*. Ponencia realizada en la Jornada: Nutrición 2009, Madrid, España.
- Moratalla, R. (2008). Neurobiología de las metilxantinas. *Trastornos Adictivos*, 10(3), 201-7. doi: 10.1016/S1575-0973(08)76368-2
- Nayga, R. M., Jr. (1999). Toward and understanding of consumer's perceptions of food labels. *International Food and Agribusiness Management Review*, 2(1), 29-45. Recuperado de <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/34349/1/02010029.pdf>

- OCU. (2008). Publicidad de alimentos en programas infantiles. Con la comida no se juega. *OCU-Salud* (81), diciembre 2008/enero 2009, 10-13. Recuperado de http://p5.ocu.org/etiquetado-y-publicidad/20081001/publicidad-de-alimentos-en-programas-infantiles-Attach_s410114.pdf
- Parmenter, K., & Wardle, J. (1999). Development of a general nutrition knowledge questionnaire for adults. *European Journal of Clinical Nutrition*, 53(4), 298-308. Recuperado de <http://www.ucl.ac.uk/hbrc/diet/140.pdf>
- Porta, G. (25 de mayo de 2010). La vitamina E, un antioxidante natural. Recuperado de <http://www.actimel.es/2010/05/la-vitamina-e-un-antioxidante-natural/>
- Propuesta del Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las alegaciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos. (2003). *Estudios sobre el consumo* (67), 115-134. Recuperado de http://www.consumo-inc.gob.es/publicac/EC/2003/EC67/EC67_7.pdf
- Quintana, Y. (2008). *¿Alimentos que todo lo pueden? La realidad de las declaraciones nutricionales de salud en el etiquetado.* Recuperado de <http://www.ceaccu.org/publicaciones/informes>
- Ramón, D. (2006). Probióticos: aspectos microbiológicos y tecnológicos. *Alimentación, Nutrición y Salud*, 13(2), 48-52. Recuperado de <http://www.grupoaran.com/mrmUpdate/lecturaPDF.asp>
- Recuerda, M. (2012). *Código de derecho alimentario (1^a ed.).* Pamplona: Thomson Aranzadi.
- Roberfroid, M. B. (2000). Concepts and strategy of functional food science: the European perspective. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 71(6), 1660S-1664S. Recuperado de: <http://ajcn.nutrition.org/content/71/6/1660s.full>
- Rodríguez, C. (2008). *La información alimentaria relacionada con la salud.* Recuperado de http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/servicios/informacion/alimento_salud_tcm7-17802.pdf
- Rubio, M.A., Salas-Salvadó, J., Barbany, M., Moreno, B., Aranceta, J., Bellido, D., et al. (2007). Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica (versión íntegra). *Revista Española de Obesidad*, 7-48. Recuperado de http://www.seedo.es/portals/seedo/consenso/Consenso_SEEDO_2007.pdf

- Sääksjärvi, M., Holmlund, M., Tanskanen, N. (2009). Consumer Knowledge of functional foods. *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 19(2), 135-156. doi:10.1080/09593960903109469
- Sanz, Y., Collado, M., & Dalmau, J. (2003). Probióticos: criterios de calidad y orientaciones para el consumo. *Acta Pediátrica Española*, 61, 476-482. Recuperado de <http://educapalimentos.org/site2/archivos/orientacion/PROBIOTICO.pdf>
- Searby, L. (21 de marzo de 2012). Drinks industry in the dark about blocked caffeine claims. Recuperado de <http://www.nutraingredients.com/Regulation/Drinks-industry-in-the-dark-about-blocked-caffeine-claims>
- Serrano, J., & Sánchez, I. (2008). Tendencias en alimentos funcionales contra la obesidad: ingredientes funcionales, alimentos tecnológicamente modificados y dietas completas. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 14(3), 193-200. Recuperado de <http://www.fesnad.org/publicaciones/pdf/renccalcita.pdf>
- SEBAL. (2007). *Guía de interpretación elaborada por SEBAL*. Recuperado de http://www.sesal.org/documents/guia_interpretacion_reglamento.pdf
- Silveira, M. B., Monereo, S., Molina, B. (2003). Alimentos funcionales y nutrición óptima. ¿Cerca o Lejos?. *Revista Española de salud pública*, 77(3), 317-331. Doi:10.1590/S1135-57272003000300003
- Siró, I., Kápolna, E., Kápolna, B., Lugasi, A. (2008). Functional food. Product development, marketing and consumer acceptance-A review. *Appetite*, 51(3), 456-467. doi: 10.1016/j.bbr.2011.03.031
- Spector, P. E. (1991). *Summated rating scale construction*. Nxbury Park, CA: Sage.
- Spiegel, M. (1988). *Estadística (2^a ed.)*. Madrid: McGraw Hill.
- Starling, S. (16 de febrero de 2009). Functional foods can buck recession. Recuperado de <http://www.nutraingredients.com/Industry/Functional-foods-can-buck-recession>
- Starling, S. (18 de julio de 2011a). Are meaningless “commodity health claims” flooding European shelves? Recuperado de <http://www.nutraingredients.com/Regulation/Are-meaningless-commodity-health-claims-flooding-European-shelves>
- Starling, S. (19 de septiembre de 2011b). US prompts EFSA to review safety of vitamin D and calcium. Recuperado de <http://www.nutraingredients.com/Regulation/US-prompts-EFSA-to-review-safety-of-vitamin-D-and-calcium>

- Stein, A. J., & Rodríguez-Cerezo, E. (2008). *Functional Food in the European Union*. doi: 10.2791/21607
- Steven, A., Ian, J., Keli, M. (2007). Young Adolescents Who Respond to an Inulin-Type Fructan Substantially Increase Total Absorbed Calcium and Daily Calcium Accretion to the Skeleton. *Journal of Nutrition*, 11, 2524S-2526S. Recuperado de <http://jn.nutrition.org/content/137/11/2524S.full.pdf+html>
- Stewart-Knox, B.J., De Almeida, M.D., Parr, H., Pinhão, S., Bunting, B., Gibney, M. (2007). *Consumer Perceptions of functional foods*. Póster del Proyecto LIPGENE presentado en el Symposium on functional foods in Europe—International developments in science and health claims, 9-11 May 2007, Malta. Recuperado de <http://www.ucd.ie/lipgene/downloads/pub/posters/maltaposterbsk.pdf>
- SWD(2012) 235 final. *Knowledge-enhancing aspects of consumer empowerment 2012–2014*. Recuperado del sitio de internet DG-SANCO: http://ec.europa.eu/consumers/strategy/docs/swd_document_2012_en.pdf
- TNS. (2011). *Gran premio a la innovación 2011*. Dossier de prensa. Recuperado de <http://www.granpremioalainnovacion.com/wp-content/uploads/2012/05/15.pdf>
- Urala, N., & Lähteenmäki, L. (2003). Reasons behind consumer's functional food choices. *Nutrition & Food Science*, 33(4), 148-158. doi: 10.1108/00346650310488499
- Van der Trijp, H., & Van der Lans, I. (2007). Consumer perceptions of nutrition and health claims. *Appetite*, 48(3), 305-324. doi:10.1016/j.bbr.2011.03.031
- Verbeke, W. (2006). Functional foods: Consumer willingness to compromise on taste for health?. *Food Quality and Preference*, 17 (1-2) 126-131. doi: 10.1016/j.foodqual.2005.03.003
- Vidal, C. (2010). Balance riesgo/beneficio de los alimentos funcionales. En Instituto Tomás Pascual para la nutrición y la salud (Ed), *Alimentos saludables y de diseño específico. Alimentos funcionales*, pp. 159-162. Recuperado de <http://www.institutotomas.pascual.es/PublicacionesActividad/default.asp?org=Biblioteca#>
- Vidal, M. (2008). Alimentos funcionales. Algunas reflexiones en torno a su necesidad, seguridad y eficacia y a cómo declarar sus efectos sobre la salud. *HUMANITAS, humanidades médicas*, nº 24, 1-27. Recuperado de http://www.fundacionmhm.org/www_humanitas_es_numero24/articulo.pdf

- Vitoria, I., & Dalmau, J. (2009). Alimentos funcionales en pediatría. Situación legal actual e implicaciones prácticas. *Acta Pediátrica Española*, 67(5), 223-230. Recuperado de http://www.gastroinf.com/seccinutri/mayo_09.pdf
- Viver, R. (2011). Salud y nutrición: drivers del consumidor actual. *Alforja*, Junio-julio (363), 16-17. Recuperado de http://www.tns-global.es/docs/docs_categories2_517.pdf
- WHO. (2004). *Global strategy on diet, physical activity and health*. Recuperado de http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_english_web.pdf
- WHO. (2007). *Prevention and control of noncommunicable diseases: implementation of the global strategy (WHA60.23)*. Recuperado de http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA60/A60_R23-en.pdf

Documentos jurídicos

- Directiva 90/496/CEE del Consejo, de 24 de septiembre de 1990, relativa al etiquetado sobre propiedades nutritivas de los productos alimenticios. Recuperado de <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31990L0496:ES:HTML>
- Directiva 2000/13/CE relativa al etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios (DO L 109/29). Recuperado de <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2000:109:0029:0042:ES:PDF>
- Directiva 2002/67/CE de 18 de julio de 2002 relativa al etiquetado de productos alimenticios que contienen quinina y productos alimenticios que contienen cafeína. (DO L 191/20). Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:191:0020:0021:ES:PDF>
- Directiva 2005/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de mayo de 2005, relativa a las prácticas comerciales desleales de las empresas en sus relaciones con los consumidores en el mercado interior, que modifica la Directiva 84/450/CEE del Consejo, las Directivas 97/7/CE, 98/27/CE y 2002/65/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (CE) 2006/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo («Directiva sobre las prácticas comerciales desleales»). (DO L 149/22). Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:149:0022:0039:es:PDF>

Directiva 2009/39/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 6 de mayo de 2009 relativa a los productos alimenticios destinados a una alimentación especial. Recuperado de <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:124:0021:0029:ES:PDF>

Ley 17/2011, de 5 de Julio. Seguridad alimentaria y nutrición. (BOE 160, de 6 de julio de 2011). Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/2011/07/06/pdfs/BOE-A-2011-11604.pdf>

Orden SPI/2957/2010, de 16 de noviembre, por la que se modifica el Anexo del Real Decreto 2002/1995, de 7 de diciembre, por el que se aprueba la lista positiva de aditivos edulcorantes autorizados para su uso en la elaboración de productos alimenticios, así como sus condiciones de utilización. Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/2010/11/19/pdfs/BOE-A-2010-17759.pdf>

Real Decreto 930/1992, de 17 de julio. Norma de etiquetado sobre propiedades nutritivas de productos. (BOE 187, 5 de agosto de 1992). Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/1992/08/05/pdfs/A27381-27383.pdf>

Real Decreto 1907/1996, de 2 de agosto, sobre publicidad y promoción comercial de productos, actividades o servicios con pretendida finalidad sanitaria. (BOE 189, 6 de agosto 1996). Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/1996/08/06/pdfs/A24322-24325.pdf>

Real Decreto 1334/1999, de 31 julio. Norma general de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios. (BOE 202, 24 de agosto 1999). Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/1999/08/24/pdfs/A31410-31418.pdf>

Real Decreto 179/2003, de 14 de febrero, por el que se aprueba la Norma de Calidad para el yogur o yoghourt. (BOE 42). Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/2003/02/18/pdfs/A06448-06450.pdf>

Real Decreto 1487/2009, de 26 de septiembre, relativo a los complementos alimenticios. (BOE 244). Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/2009/10/09/pdfs/BOE-A-2009-16109.pdf>

Real Decreto 1669/2009, de 6 de noviembre, por el que se modifica la norma de etiquetado sobre propiedades nutritivas de los productos alimenticios, aprobada por el Real Decreto 930/1992, de 17 de julio. (BOE 269, 7 de noviembre de 2009). Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/2009/11/07/pdfs/BOE-A-2009-17652.pdf>

Reglamento (CE) 258/1997, de 27 de enero de 1997, sobre nuevos alimentos y nuevos ingredientes alimentarios. (43 DO L). Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1997R0258:20040418:ES:PDF>

Reglamento (CE) 1829/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de septiembre de 2003 sobre alimentos y piensos modificados genéticamente. (DO L 268). Recuperado de <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2003R1829:20070112:ES:PDF>

Reglamento (CE) 1924/2006 de Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de diciembre de 2006, relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos. (DO L 404 de 30.12.2006; rectificado DO L 12, de 18 de enero de 2007). Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:012:0003:0018:ES:PDF>

Reglamento (CE) 1925/2006, de 20 de diciembre 2006, sobre la adición de vitaminas, minerales y otras sustancias determinadas en los alimentos. (DO L 404/26). Recuperado de <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:404:0026:0038:ES:PDF>

Reglamento (CE) 107/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de enero de 2008, por el que se modifica el Reglamento (CE) 1924/2006 relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos por lo que se refiere a las competencias de ejecución atribuidas a la Comisión (DO L 39/8). Recuperado de <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:039:0008:0010:ES:PDF>

Reglamento (CE) 109/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de enero de 2008, por el que se modifica el Reglamento (CE) 1924/2006 relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos (DO L 39/14). Recuperado de <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:039:0014:0015:ES:PDF>

Reglamento (CE) 1333/2008, de 16 de diciembre de 2008, sobre aditivos alimentarios. (DO L 354/16). Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:354:0016:0033:es:PDF>

Reglamento (UE) 116/2010 de 9 de febrero de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1924/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a la lista de declaraciones nutricionales. (DO L 37/16). Recuperado de

<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:037:0016:0018:ES:PDF>

Reglamento (UE) 1169/2011, de 25 de octubre 2011, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor. (DO L 304/18). Recuperado de <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:304:0018:0063:ES:PDF>

Reglamento (UE) 1131/2011 de la Comisión de 11 de noviembre de 2011, por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) 1333/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los glucósidos de esteviol. (DO L 295/205). Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:295:0205:0211:ES:PDF>

Reglamento (UE) 1129/2011 de la Comisión de 11 de noviembre de 2011 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) 1333/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo para establecer una lista de aditivos alimentarios de la Unión. (DO L 295/1). Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:295:0001:0177:ES:PDF>

Reglamento (UE) 432/2012, por el que se establece una lista de declaraciones autorizadas de propiedades saludables de los alimentos distintas de las relativas a la reducción del riesgo de enfermedad y al desarrollo y la salud de los niños. (DO L 136/1). Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:136:0001:0040:ES:PDF>

Reglamento (UE) 1047/2012 de la Comisión de 8 de noviembre de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) 1924/2006 en lo relativo a la lista de declaraciones nutricionales. (DO L 310/36). Recuperado de <http://www.boe.es/doue/2012/310/L0036-00037.pdf>

EFSA Journals

EFSA Journal 2007; 530

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific and technical guidance for the preparation and presentation of the application for authorisation of a health claim. EFSA Journal (2007) 530. doi:10.2903/j.efsa.2007.530. Available online: www.efsa.europa.eu/efsajournal

EFSA Journal 2008; 644, 1-44

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the setting of nutrient profiles for foods bearing nutrition and health claims pursuant to Article 4 of the Regulation (EC) Nº 1924/2006. EFSA Journal (2008) 644, 1-44. doi:10.2903/j.efsa.2008.644. Available online: www.efsa.europa.eu/efsajournal

EFSA Journal 2009; 935, 1-31

Scientific Opinion of the Panel on Food Additives and Nutrient Sources added to Food on a request from the Commission on the use of taurine and D-glucurono- γ -lactone as constituents of the so-called “energy” drinks. The EFSA Journal (2009) 935, 1-31.

EFSA Journal 2009; 945, 1-18

Scientific Opinion of the Panel on Food Additives and Nutrient Sources added to Food on a request from the European Commission related to the 2nd ERF carcinogenicity study on aspartame. The EFSA Journal (2009) 945, 1-18.

EFSA Journal 2009; 1008, 1-14

Scientific Opinion of the Panel on Dietetic products, Nutrition and Allergies on a request from European Commission on the review of labelling reference intake values for selected nutritional elements. The EFSA Journal (2009) 1008, 1-14.

EFSA Journal 2009; 1015, 1-18

Updated Scientific Opinion of the Panel on Food Additives and Nutrient Sources added to food on a request from the European Commission related to the 2nd ERF carcinogenicity study on aspartame taking into consideration study data submitted by the Ramazzini Foundation in February 2009. The EFSA Journal (2009) 1015, 1-18.

EFSA Journal 2009; 7(9):1225

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to vitamin B₆ and protein and glycogen metabolism (ID 65, 70, 71), function of the nervous system (ID 66), red blood cell formation (ID 67, 72, 186), function of the immune system (ID 68), regulation of

hormonal activity (ID 69) and mental performance (ID 185) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) N° 1924/2006 on request from the European Commission. EFSA Journal 2009; 7(9):1225 [20 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2009.1225. Available online: www.efsa.europa.eu

EFSA Journal 2009; 7(9):1226

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to vitamin C and protection of DNA, proteins and lipids from oxidative damage (ID 129, 138, 143, 148), antioxidant function of lutein (ID 146), maintenance of vision (ID 141, 142), collagen formation (ID 130, 131, 136, 137, 149), function of the nervous system (ID 133), function of the immune system (ID 134), function of the immune system during and after extreme physical exercise (ID 144), non-haem iron absorption (ID 132, 147), energy yielding metabolism (ID 135), and relief in case of irritation in the upper respiratory tract (ID 1714, 1715) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) N° 1924/2006 on request from the European Commission. EFSA Journal 2009; 7(9):1226. [28 pp.]. Available online: www.efsa.europa.eu

EFSA Journal 2009; 7(9):1260

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to taurine and protection of DNA, proteins and lipids from oxidative damage (ID 612, 1658, 1959), energy-yielding metabolism (ID 614), and delay in the onset of fatigue and enhancement of physical performance (ID 1660) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) N° 1924/2006 on request from the European Commission. EFSA Journal 2009; 7(9):1260. [17 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2009.1260. Available online: www.efsa.europa.eu

EFSA Journal 2009; 7(9):1271

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to sugar-free chewing gum and dental and oral health, including gum and tooth protection and strength (ID 1149), plaque acid neutralisation (ID 1150), maintenance of tooth mineralisation (ID 1151), reduction of oral dryness (ID 1240), and maintenance of the normal body weight (ID 1152) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) N° 1924/2006 on request from the European Commission. EFSA Journal 2009; 7(9):1271. [20 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2009.1271. Available online: www.efsa.europa.eu

EFSA Journal 2009; 7(9):1304

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to inositol and cognitive function (ID 1588) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) N° 1924/2006 on request from the European Commission. EFSA Journal 2009; 7(9):1304. [9 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2009.1304. Available online: www.efsa.europa.eu

EFSA Journal 2010; 8(3):1461

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA); Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fats, including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids, and cholesterol. EFSA Journal 2010; 8(3):1461. [107 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1461. Available online: www.efsa.europa.eu

EFSA Journal 2010; 8(3):1462

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA); Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre. EFSA Journal 2010; 8(3):1462 [77 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1462. Available online: www.efsa.europa.eu

EFSA Journal 2010; 8(2):1464

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to guar gum and maintenance of normal blood glucose concentrations (ID 794), increase in satiety (ID 795) and maintenance of normal blood cholesterol concentrations (ID 808) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) N° 1924/2006. EFSA Journal 2010; 8(2):1464. [17 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1464. Available online: www.efsa.europa.eu.

EFSA Journal 2010; 8(5):1508

EFSA, Outcome of the Public consultation on the Draft Opinion of the Scientific Panel on Dietetic products, Nutrition, and Allergies (NDA) on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre. EFSA Journal 2010; 8(5):1508. [61 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1508. Available online: www.efsa.europa.eu

EFSA Journal 2010; 8(4):1537

EFSA Panel on Food Additives and Nutrient Sources (ANS); Scientific Opinion on safety of steviol glycosides for the proposed uses as a food additive. EFSA Journal 2010; 8(4):1537. [85 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1537. Available online: www.efsa.europa.eu

EFSA Journal 2010; 8(10):1799

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to various food(s)/food constituents(s) and “immune function/immune system” (ID 433, 605, 645, 791, 1384, 1451, 1624, 1743, 1776, 1838, 1851, 1854, 1891, 1895, 3074, 3191, 3211, 3218, 3336, 3341, 3450, 3514, 3658, 3756, 3802, 38053841, 3935, 3979), “contribution to body defences against external agents” (ID 2344, 3208, 3213, 3270, 3278, 3285, 3294, 3309, 3387, 3424, 3428, 3536, 3537, 3539, 3575, 3577, 3579, 3582, 3603, 3618, 3755, 3776, 3777, 3778, 3801, 3804, 3840, 4367, 4472), reduction of inflammation (ID 1327, 1391) and decreasing potentially pathogenic gastro-intestinal microorganisms (ID 2362, 2730, 4064) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Journal 2010; 8(10):1799. [28 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1799. Available online: www.efsa.europa.eu/efsajournal.htm

EFSA Journal 2010; 8(10):1811

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to protein and increase in satiety leading to a reduction in energy intake (ID 414, 616, 730), contribution to the maintenance or achievement of a normal body weight (ID 414, 616, 730), maintenance of normal bone (ID 416) and growth or maintenance of muscle mass (ID 415, 417, 593, 594, 595, 715) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) N° 1924/2006. EFSA Journal 2010; 8(10):1811. [24 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1811. Available online: www.efsa.europa.eu/efsajournal.htm

EFSA Journal 2010; 8(10):1816

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA), Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to vitamin E and protection of DNA, proteins and lipids from oxidative damage (ID 160, 162, 1947), maintenance of the normal function of the immune system (ID 161, 163), maintenance of normal bone (ID 164), maintenance of normal teeth (ID 164), maintenance of normal hair (ID 164), maintenance of normal skin (ID 164), maintenance of normal nails (ID 164), maintenance of normal cardiac function (ID 166), maintenance of normal vision by protection of the lens of the eye (ID 167), contribution to normal cognitive function (ID 182, 183), regeneration of the reduced form of vitamin C (ID 203), maintenance of normal blood circulation (ID 216) and maintenance of a normal scalp (ID 2873) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) N° 1924/2006. EFSA Journal 2010; 8(10):1816. [30 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1816. Available online: www.efsa.europa.eu/efsajournal.htm

EFSA Journal 2011; 9(4):2035

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to taurine and “immune system protection” (ID 611), “metabolism processes” (ID 613), contribution to normal cognitive function (ID 1659), maintenance of normal cardiac function (ID 1661), maintenance of normal muscle function (ID 1949) and delay in the onset of physical fatigue during exercise (ID 1958) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Journal 2011; 9(4):2035. [19 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2011.2035. Available online: www.efsa.europa.eu/efsajournal

EFSA Journal 2011; 9(4):2053

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to caffeine and increase in physical performance during short-term high-intensity exercise (ID 737, 1486, 1489), increase in endurance performance (ID 737, 1486), increase in endurance capacity (ID 1488) and reduction in the rated perceived exertion/effort during exercise (ID 1488, 1490) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) N° 1924/2006. EFSA Journal 2011; 9(4):2053. [24 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2011.2053. Available online: www.efsa.europa.eu/efsajournal

EFSA Journal 2011; 9(4):2054

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to caffeine and increased fat oxidation leading to a reduction in body fat mass (ID 735, 1484), increased energy expenditure leading to a reduction in body weight (ID 1487), increased alertness (ID 736, 1101, 1187, 1485, 1491, 2063, 2103) and increased attention (ID 736, 1485, 1491, 2375) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) N° 1924/2006. EFSA Journal 2011; 9(4):2054. [29 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2011.2054. Available online: www.efsa.europa.eu/efsajournal

EFSA Journal 2011; 9(4):2083

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to: anthocyanidins and proanthocyanidins (ID 1787, 1788, 1789, 1790, 1791); sodium alginate and ulva (ID 1873); vitamins, minerals, trace elements and standardised ginseng G115 extract (ID 8, 1673, 1674); vitamins, minerals, lysine and/or arginine and/or taurine (ID 6, 1676, 1677); plant-based preparation for use in beverages (ID 4210, 4211); Carica papaya L. (ID 2007); —fish protein (ID 651); acidic water-based, non-alcoholic flavoured beverages

containing calcium in the range of 0.3 to 0.8 mol per mol of acid with a pH not lower than 3.7 (ID 1170); royal jelly (ID 1225, 1226, 1227, 1228, 1230, 1231, 1326, 1328, 1329, 1982, 4696, 4697); foods low in cholesterol (ID 624); and foods low in trans-fatty acids (ID 672, 4333) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) N° 1924/2006. EFSA Journal 2011; 9(4):2083. [34 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2011.2083. Available online: www.efsa.europa.eu/efsajournal

EFSA Journal 2011; 9(4):2135

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); General guidance for stakeholders on the evaluation of Article 13.1, 13.5 and 14 health claims. EFSA Journal 2011; 9(4):2135. [24 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2011.2135. Available online: www.efsa.europa.eu/efsajournal

EFSA Journal 2011; 9(6):2228

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to various food(s)/food constituent(s) and health relationships that are not sufficiently defined (ID 9, 377, 531, 555, 560, 569, 582, 583, 584, 585, 589, 590, 675, 692, 847, 1199, 1265, 1267, 1342, 1352, 1357, 1368, 1369, 1379, 1382, 1383, 1399, 1401, 1477, 1480, 1482, 1530, 1625, 1732, 1777, 1792, 1814, 1837, 1998, 2175, 2212, 2223, 2329, 2487, 2504, 2753, 2916, 3076, 3667, 3692, 4241, 4243, 4247, 4248, 4278, 4407); are not referring to a function of the body (ID 1233, 1385, 1406, 1746, 1879, 1950, 3131, 4202); are related to the prevention or treatment of a disease (ID 1859, 2552, 2743, 2773, 3087, 3164, 3687); are not referring to a beneficial physiological effect (ID 544, 545, 648, 773, 782, 1399, 1781, 1795, 1842, 1906, 1944, 2759, 2825, 2886, 3128, 3137, 3153, 3519, 3972, 4112, 4662, 4691) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) N° 1924/2006. EFSA Journal 2011; 9(6):2228. [58 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2011.2228. Available online: www.efsa.europa.eu/efsajournal

EFSA Journal 2011; 9(6):2229

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to intense sweeteners and contribution to the maintenance or achievement of a normal body weight (ID 1136, 1444, 4299), reduction of post-prandial glycaemic responses (ID 4298), maintenance of normal blood glucose concentrations (ID 1221, 4298), and maintenance of tooth mineralisation by decreasing tooth demineralisation (ID 1134, 1167, 1283) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) N° 1924/2006. EFSA Journal 2011; 9(6):2229. [26 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2011.2229. Available online: www.efsa.europa.eu/efsajournal

EFSA Journal 2011; 9(6):2244

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to: a combination of millet seed extract, L-cystine and pantothenic acid (ID 1514), amino acids (ID 1711), carbohydrate and protein combination (ID 461), *Ribes nigrum* L. (ID 2191), *Vitis vinifera* L. (ID 2157), *Grifola frondosa* (ID 2556), juice concentrate from berries of *Vaccinium macrocarpon* Aiton and *Vaccinium vitisidaea* L. (ID 1125, 1288), blueberry juice drink and blueberry extracts (ID 1370, 2638), a combination of anthocyanins from bilberry and blackcurrant (ID 2796), inulin-type fructans (ID 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 804, 848, 849, 2922, 3092), green clay (ID 347, 1952), foods and beverages—low in energy—energy-free and—energy-reduced (ID 1146, 1147), and carbohydrate foods and beverages (ID 458, 459, 470, 471, 654, 1277, 1278, 1279) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) N° 1924/2006. EFSA Journal 2011; 9(6):2244. [42 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2011.2244. Available online: www.efsa.europa.eu/efsajournal

EFSA Journal 2012; 10(2):2557

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on Dietary Reference Values for protein. EFSA Journal 2012; 10(2):2557 [66 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2012.2557. Available online: www.efsa.europa.eu/efsajournal

EFSA Journal 2012; 10(3):2604

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Guidance on the scientific requirements for health claims related to appetite ratings, weight management, and blood glucose concentrations. EFSA Journal 2012; 10(3):2604. [11 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2012.2604. Available online: www.efsa.europa.eu/efsajournal

Anexos

Anexo 1. Reglamento (CE) 1924/2006 sobre declaraciones nutricionales y de propiedades saludables

CORRECCIÓN DE ERRORES

Corrección de errores del Reglamento (CE) nº 1924/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 2006, relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos

(Diario Oficial de la Unión Europea L 404 de 30 de diciembre de 2006)

El Reglamento (CE) nº 1924/2006 queda redactado como sigue:

REGLAMENTO (CE) N° 1924/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 20 de diciembre de 2006 relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea, y en particular su artículo 95,

Vista la propuesta de la Comisión,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social Europeo (¹),

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 251 del Tratado (²),

Considerando lo siguiente:

- (1) El etiquetado y la publicidad de un número cada vez mayor de alimentos de la Comunidad contiene declaraciones nutricionales y de propiedades saludables. A fin de garantizar un elevado nivel de protección de los consumidores y de facilitar que éstos elijan entre los diferentes alimentos, los productos comercializados, incluyendo los importados, deben ser seguros y poseer un etiquetado adecuado. Una dieta variada y equilibrada es un requisito previo para disfrutar de buena salud, y los productos por separado tienen una importancia relativa respecto del conjunto de la dieta.
- (2) Las diferencias en las disposiciones nacionales relativas a estas declaraciones pueden impedir la libre circulación de los alimentos y crear condiciones de competencia desiguales, lo que repercute directamente en el funcionamiento del mercado interior. Por tanto, es necesario adoptar normas comunitarias sobre el uso de las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos.
- (3) Las disposiciones generales en materia de etiquetado están incluidas en la Directiva 2000/13/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de marzo de 2000, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios (³). La Directiva 2000/13/CE prohíbe de forma general el uso de información que pueda inducir a error al comprador o que atribuya propiedades medicinales a los alimentos.

(¹) DO C 110 de 30.4.2004, p. 18.

(²) Dictamen del Parlamento Europeo de 26 de mayo de 2005 (DO C 117 E de 18.5.2006, p. 187), Posición Común del Consejo de 8 de diciembre de 2005 (DO C 80 E de 4.4.2006, p. 43) y Posición del Parlamento Europeo de 16 de mayo de 2006 (pendiente de publicación en el DO). Decisión del Consejo de 12 de octubre de 2006.

(³) DO L 109 de 6.5.2000, p. 29. Directiva cuya última modificación la constituye la Directiva 2003/89/CE (DO L 308 de 25.11.2003, p. 15).

Con el presente Reglamento se pretende complementar los principios generales de la Directiva 2000/13/CE y establecer disposiciones específicas relativas al uso de las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en alimentos que vayan a suministrarse como tales a los consumidores.

(4) El presente Reglamento debe aplicarse a todas las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables efectuadas en las comunicaciones comerciales, incluidas entre otras las campañas publicitarias colectivas y las campañas de promoción, tales como las patrocinadas, total o parcialmente, por las autoridades públicas. No obstante, no debe aplicarse a las declaraciones efectuadas en comunicaciones no comerciales tales como las orientaciones o el asesoramiento dietético facilitados por las autoridades u organismos de salud pública o las comunicaciones e información no comerciales en la prensa y en las publicaciones científicas. El presente Reglamento debe aplicarse asimismo a las marcas que puedan interpretarse como declaraciones nutricionales y de propiedades saludables.

(5) Asimismo, deben quedar exentos de la aplicación del presente Reglamento los descriptores genéricos (denominaciones), tradicionalmente utilizados para indicar una particularidad de una categoría de alimentos o bebidas con posibles consecuencias para la salud humana, tales como las pastillas para la digestión o para la tos.

(6) Las declaraciones nutricionales sobre propiedades que no son benéficas están excluidas del ámbito de aplicación del presente Reglamento. Los Estados miembros que pretendan crear sistemas nacionales para las declaraciones nutricionales sobre propiedades que no son benéficas deben comunicar tales sistemas a la Comisión y a los demás Estados miembros de conformidad con la Directiva 98/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de junio de 1998, por la que se establece un procedimiento de información en materia de las normas y reglamentaciones técnicas y de las reglas relativas a los servicios de la sociedad de la información (⁴).

(⁴) DO L 204 de 21.7.1998, p. 37. Directiva cuya última modificación la constituye el Acta de adhesión de 2003.

- (7) A nivel internacional, el Codex Alimentarius adoptó Directrices Generales sobre Declaraciones de Propiedades en 1991 y Directrices para el Uso de Declaraciones Nutricionales en 1997. La Comisión del Codex Alimentarius adoptó en 2004 una modificación de estas últimas, que tiene por objeto la inclusión de las «declaraciones de propiedades saludables» en las directrices de 1997. Se tienen debidamente en cuenta las definiciones y las condiciones establecidas en las directrices del Codex.
- (8) La posibilidad de utilizar la declaración «bajo contenido de materias grasas» para las materias grasas para untar, prevista en el Reglamento (CE) nº 2991/94 del Consejo, de 5 de diciembre de 1994, por el que se aprueban las normas aplicables a las materias grasas para untar⁽¹⁾, debe adaptarse a las disposiciones del presente Reglamento lo antes posible. Mientras tanto, el Reglamento (CE) nº 2991/94 se aplicará a los productos cubiertos por el mismo.
- (9) Existe una amplia serie de nutrientes y otras sustancias que incluye pero no se limita a las vitaminas, minerales, incluidos oligoelementos, aminoácidos, ácidos grasos esenciales, fibra, diversas plantas y extracto de hierbas con un efecto nutricional o fisiológico que pueden estar presentes en un alimento y ser objeto de una declaración. Por consiguiente, deben establecerse los principios generales aplicables a todas las declaraciones relativas a un alimento con el fin de garantizar un elevado nivel de protección de los consumidores, dar a los consumidores la información necesaria para elegir con pleno conocimiento de causa, y crear condiciones iguales de competencia para la industria alimentaria.
- (10) Los consumidores pueden percibir los alimentos promocionados con declaraciones como productos que poseen una ventaja nutricional, fisiológica o en cualquier otro aspecto de la salud con respecto a productos similares u otros productos a los que no se han añadido estos nutrientes y otras sustancias. Esto puede alentar a los consumidores a tomar decisiones que influyan directamente en su ingesta total de nutrientes concretos o de otras sustancias de una manera que sea contraria a los conocimientos científicos. Para contrarrestar este posible efecto indeseable, es adecuado imponer una serie de restricciones por lo que respecta a los productos acerca de los cuales se efectúan declaraciones. En este contexto, factores tales como la presencia de determinadas sustancias o el perfil nutricional de un producto, son criterios adecuados para determinar si pueden efectuarse declaraciones sobre ese producto. El uso de dichos criterios a escala nacional, aunque está justificado por el objetivo de permitir que los consumidores realicen elecciones nutricionales con conocimiento de causa, probablemente ocasione barreras en el comercio intracomunitario y, en consecuencia, debe armonizarse a escala comunitaria. No se incluyen en el ámbito de aplicación del presente Reglamento la información y la comunicación sobre la salud que apoye mensajes de la autoridad nacional o de la Comunidad acerca de los peligros del abuso del alcohol.
- (11) La aplicación de perfiles nutricionales como criterio debe tener el objetivo de evitar una situación en la que las declaraciones nutricionales o de propiedades saludables oculten el estado nutricional general de un producto alimenticio, lo que podría inducir a error a los consumidores al intentar tomar decisiones sanas en el contexto de una dieta equilibrada. Los perfiles nutricionales según lo previsto en el presente Reglamento deben estar destinados al único propósito de regular las circunstancias en que puedan hacerse las declaraciones. Deben basarse en pruebas científicas generalmente aceptadas en lo que se refiere a la relación entre la dieta y la salud. Sin embargo, los perfiles también deben permitir la innovación de los productos, y deben tener en cuenta la variabilidad de los hábitos y tradiciones dietéticos, así como que determinados productos concretos pueden desempeñar un papel importante en el contexto de una dieta global.
- (12) El establecimiento de un perfil nutricional debe tener en cuenta el contenido de diferentes nutrientes y sustancias con efecto nutricional o fisiológico, en particular el de grasas, grasas saturadas, ácidos grasos trans, sal o sodio, y azúcares, para los que no se recomiendan ingestas excesivas en la dieta total, así como el de grasas poliinsaturadas y monoinsaturadas, hidratos de carbono disponibles diferentes de los azúcares, vitaminas, minerales, proteínas y fibras. Al establecer los perfiles nutricionales, deben tenerse en cuenta las diferentes categorías de alimentos y el lugar y la función de estos alimentos en la dieta total y deben tomarse debidamente en cuenta los distintos hábitos dietéticos y pautas de consumo de los Estados miembros. Para determinados alimentos o categorías de alimentos, según su función e importancia en la dieta de la población, pueden resultar necesarias exenciones al requisito de respetar los perfiles nutricionales establecidos. Esto requiere labores técnicas complejas y debe encomendarse a la Comisión la tarea de adoptar las medidas pertinentes, teniendo en cuenta el dictamen de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria.
- (13) Los complementos alimenticios tal como se definen en la Directiva 2002/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de junio de 2002, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de complementos alimenticios⁽²⁾, presentados en forma líquida y con una graduación superior al 1,2 % en volumen de alcohol, no se considerarán bebidas a efectos del presente Reglamento.
- (14) Actualmente se utiliza, en el etiquetado y publicidad de productos alimenticios en algunos Estados miembros, una amplia variedad de declaraciones relativas a sustancias que no han demostrado ser beneficiosas o sobre las que no existe en la actualidad un consenso científico suficiente. Es necesario garantizar que las sustancias sobre las que se efectúa la declaración han demostrado poseer un efecto nutricional o fisiológico beneficioso.

⁽¹⁾ DO L 316 de 9.12.1994, p. 2.

⁽²⁾ DO L 183 de 12.7.2002, p. 51. Directiva modificada por la Directiva 2006/37/CE de la Comisión (DO L 94 de 1.4.2006, p. 32).

- (15) Para garantizar la veracidad de las declaraciones efectuadas, es necesario que la sustancia objeto de la declaración esté presente en el producto final en cantidades que sean suficientes, o que la sustancia esté ausente o presente en las cantidades reducidas adecuadas, para producir el efecto nutricional o fisiológico declarado. La sustancia también debe ser asimilable por el organismo. Además, y cuando proceda, una cantidad de alimento que sea razonable esperar que se consuma debe proporcionar una cantidad significativa de la sustancia que produce el efecto nutricional o fisiológico declarado.
- (16) Es importante que las declaraciones de los alimentos puedan ser comprendidas por el consumidor y es conveniente que todos los consumidores estén protegidos de las declaraciones engañosas. Sin embargo, el Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas, desde la entrada en vigor de la Directiva 84/450/CEE del Consejo, de 10 de septiembre de 1984, sobre publicidad engañosa y publicidad comparativa (1), ha considerado necesario, al fallar sobre asuntos relacionados con la publicidad, estudiar los efectos de dichas prácticas en la figura teórica del consumidor medio. Atendiendo al principio de proporcionalidad, el presente Reglamento, con objeto de permitir la aplicación efectiva de las disposiciones de protección que contiene, toma como referencia al consumidor medio, que está normalmente informado y es razonablemente atento y perspicaz, teniendo en cuenta factores sociales, culturales y lingüísticos, según la interpretación que ha hecho de este concepto el Tribunal de Justicia, pero incluye además disposiciones encaminadas a impedir la explotación de consumidores cuyas características los hacen especialmente vulnerables a las declaraciones engañosas. En los casos en que una declaración se dirija específicamente a un grupo particular de consumidores, como los niños, es deseable que el impacto de la declaración se evalúe desde la perspectiva del miembro medio de ese grupo. La prueba del consumidor medio no constituye una prueba estadística. Los tribunales y las autoridades nacionales tendrán que ejercer su propia facultad de juicio, teniendo en cuenta la jurisprudencia del Tribunal de Justicia, para determinar la reacción típica del consumidor medio en un caso determinado.
- (17) El fundamento científico debe ser el aspecto principal a tener en cuenta para el uso de declaraciones nutricionales y de propiedades saludables, y los explotadores de empresas alimentarias deben justificarlas. Una declaración debe estar fundamentada científicamente mediante la toma en consideración de la totalidad de los datos científicos disponibles y la ponderación de las pruebas.
- (18) No debe efectuarse una declaración nutricional o de propiedades saludables que sea incoherente con los principios en materia de nutrición y salud generalmente aceptados, o que fomente o apruebe el consumo excesivo de cualquier alimento o desacredite las buenas prácticas dietéticas.
- (19) Habida cuenta de la imagen positiva que se confiere a los alimentos con declaraciones nutricionales y de propiedades saludables y del impacto potencial que pueden

(1) DO L 250 de 19.9.1984, p. 17. Directiva cuya última modificación la constituye la Directiva 2005/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 149 de 11.6.2005, p. 22).

tener estos alimentos en los hábitos dietéticos y la ingesta total de nutrientes, el consumidor debe poder evaluar su calidad nutricional global. Por tanto, debe ser obligatorio el etiquetado nutricional y debe ampliarse a todos los alimentos que posean declaraciones de propiedades saludables.

- (20) La Directiva 90/496/CEE del Consejo, de 24 de septiembre de 1990, relativa al etiquetado sobre propiedades nutritivas de los productos alimenticios (2), contiene disposiciones generales relativas al etiquetado sobre propiedades nutritivas. Según dicha Directiva, el etiquetado sobre propiedades nutritivas debe ser obligatorio cuando en la etiqueta, la presentación o la publicidad, excluidas las campañas publicitarias colectivas, figure una declaración sobre ellas. Cuando se efectúe una declaración de propiedades nutritivas sobre azúcares, ácidos grasos saturados, fibra dietética o sodio, la información que habría de facilitarse correspondería a la del Grupo 2, tal como se define en el artículo 4, apartado 1, de la Directiva 90/496/CEE. Con vistas a alcanzar un elevado nivel de protección de los consumidores, esta obligación de facilitar la información del Grupo 2 debe aplicarse, *mutatis mutandis*, cuando se efectúe una declaración de propiedades saludables, exceptuándose las campañas publicitarias colectivas.
- (21) Asimismo, debe crearse una lista de las declaraciones nutricionales permitidas y sus condiciones específicas de uso, basada en las condiciones de uso de estas declaraciones que se hayan acordado a nivel nacional o internacional y establecido en la legislación comunitaria. Cualquier declaración que se considere tiene para los consumidores el mismo significado que una declaración nutricional de las contempladas en la lista mencionada debe estar sujeta a las mismas condiciones de utilización que indica la lista. Por ejemplo, las declaraciones sobre la adición de vitaminas y minerales, tales como «con ...», «... restituido», «... añadido» o «enriquecido con ...» deben estar sujetas a las condiciones establecidas para la declaración «fuente de ...». Esta lista debe actualizarse periódicamente a fin de tener en cuenta la evolución científica y tecnológica. Además, en el caso de las declaraciones comparativas, el consumidor final debe poder identificar claramente los productos comparados.
- (22) Las condiciones para las declaraciones como «sin lactosa» o «sin gluten», dirigidas a un grupo de consumidores que padecen trastornos específicos, deben tratarse en la Directiva 89/398/CEE del Consejo, de 3 de mayo de 1989, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los productos alimenticios destinados a una alimentación especial (3). Además, dicha Directiva prevé la posibilidad de que los productos alimenticios para consumo normal indiquen que su uso conviene para estos grupos de consumidores, siempre que tales productos cumplan las condiciones para dicha declaración. Hasta que se establezcan las condiciones para dichas declaraciones a nivel comunitario, los Estados miembros pueden mantener o adoptar las medidas nacionales correspondientes.

(2) DO L 276 de 6.10.1990, p. 40. Directiva cuya última modificación la constituye la Directiva 2003/120/CE de la Comisión (DO L 333 de 20.12.2003, p. 51).

(3) DO L 186 de 30.6.1989, p. 27. Directiva cuya última modificación la constituye el Reglamento (CE) nº 1882/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 284 de 31.10.2003, p. 1).

- (23) Las declaraciones de propiedades saludables solamente deben autorizarse para su uso en la Comunidad después de efectuar una evaluación científica del nivel más elevado posible. A fin de garantizar una evaluación científica armonizada de estas declaraciones, la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria debe realizar estas evaluaciones. El solicitante puede, previa petición, acceder a su expediente para comprobar el estado del procedimiento.
- (24) Existen muchos factores, además de la dieta, que pueden influir en las funciones psicológicas y comportamentales. Así pues, resulta muy complicada la comunicación de estas funciones y es difícil transmitir un mensaje global, veraz y significativo en una declaración breve que se utilice en el etiquetado y la publicidad de alimentos. Por tanto, es conveniente exigir un fundamento científico cuando se usen declaraciones psicológicas y comportamentales.
- (25) A la vista de la Directiva 96/8/CE de la Comisión, de 26 de febrero de 1996, relativa a los alimentos destinados a ser utilizados en dietas de bajo valor energético para reducción de peso ⁽¹⁾, que prohíbe la inclusión en el etiquetado, la presentación y la publicidad de los productos cubiertos por la Directiva de cualquier referencia al ritmo o la magnitud de la pérdida de peso a que puede llevar su consumo, es apropiado ampliar dicha restricción a todos los alimentos.
- (26) Debe efectuarse un tipo diferente de evaluación y autorización de las declaraciones de propiedades saludables distintas de las que se refieran a la disminución de riesgos de enfermedad y al desarrollo y la salud de los niños, basadas en pruebas científicas generalmente aceptadas. Por consiguiente, previa consulta a la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria, es necesario adoptar una lista comunitaria de tales declaraciones permitidas. Asimismo, para fomentar la innovación, las declaraciones de propiedades saludables basadas en pruebas científicas recientemente obtenidas deben ser objeto de un tipo de autorización acelerada.
- (27) A fin de adaptarse a la evolución científica y tecnológica, la lista antes mencionada debe revisarse rápidamente, cuando resulte necesario. Estas revisiones son normas de desarrollo de naturaleza técnica, cuya adopción debe encomendarse a la Comisión para simplificar y agilizar el procedimiento.
- (28) La dieta es uno de los múltiples factores que influyen en la aparición de determinadas enfermedades humanas. Otros factores, tales como la edad, la predisposición genética, el nivel de actividad física, el consumo de tabaco y de otras drogas, la exposición medioambiental y el estrés también pueden influir en la aparición de las enfermedades humanas. Por tanto, deben aplicarse requisitos específicos de etiquetado por lo que respecta a las declaraciones relativas a la reducción del riesgo de enfermedad.
- (29) A fin de garantizar que las declaraciones de propiedades saludables sean veraces, claras, fiables y útiles para el consumidor a la hora de elegir una dieta saludable, también deben tenerse en cuenta en el dictamen de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y en procedimientos posteriores la redacción y la presentación de las declaraciones de propiedades saludables.
- (30) En algunos casos, la determinación científica del riesgo, por sí sola, no puede proporcionar toda la información en la que debe basarse una decisión sobre gestión del riesgo. Por consiguiente, deben tenerse en cuenta otros factores legítimos relacionados con el asunto en cuestión.
- (31) En aras de la transparencia y a fin de evitar una multiplicidad de solicitudes en relación con declaraciones que ya se han evaluado, la Comisión debe crear y actualizar un Registro público de las listas de esas declaraciones.
- (32) Con el fin de estimular la investigación y el desarrollo en la industria agroalimentaria, es conveniente proteger las inversiones efectuadas por innovadores en la recogida de información y datos en apoyo de una solicitud en el marco del presente Reglamento. No obstante, esta protección debe limitarse en el tiempo a fin de evitar repeticiones innecesarias de los estudios y los ensayos y para facilitar el acceso de las PYME a dichas declaraciones, puesto que raramente disponen de la capacidad financiera para llevar a cabo tareas de investigación.
- (33) Las PYME representan un importante valor añadido para la industria alimentaria europea en términos de calidad y conservación de diferentes hábitos dietéticos. A fin de facilitar la aplicación del presente Reglamento, la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria ha de facilitar a su debido tiempo las orientaciones técnicas y los instrumentos necesarios, especialmente a las PYME.
- (34) Habida cuenta de la naturaleza específica de los alimentos en los que figuran declaraciones, los organismos de supervisión deben poseer medios adicionales a los habituales para facilitar una supervisión eficaz de estos productos.
- (35) Se necesitan medidas transitorias adecuadas que permitan a los explotadores de empresas alimentarias adaptarse a los requisitos del presente Reglamento.
- (36) Dado que el objetivo del presente Reglamento, a saber, garantizar un funcionamiento eficaz del mercado interior en lo que se refiere a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables a la vez que se proporciona un elevado nivel de protección de los consumidores, no puede ser alcanzado de manera suficiente por los Estados miembros y, por consiguiente, puede lograrse mejor a nivel comunitario, la Comunidad puede adoptar medidas, de acuerdo con el principio de subsidiariedad consagrado en el artículo 5 del Tratado. De conformidad con el principio de proporcionalidad enunciado en dicho artículo, el presente Reglamento no excede de lo necesario para alcanzar dicho objetivo.

⁽¹⁾ DO L 55 de 6.3.1996, p. 22.

- (37) Las medidas necesarias para la ejecución del presente Reglamento deben aprobarse con arreglo a la Decisión 1999/468/CE del Consejo, de 28 de junio de 1999, por la que se establecen los procedimientos para el ejercicio de las competencias de ejecución atribuidas a la Comisión⁽¹⁾.

HAN ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

CAPÍTULO I

OBJETO, ÁMBITO DE APLICACIÓN Y DEFINICIONES

Artículo 1

Objeto y ámbito de aplicación

1. El presente Reglamento armoniza las disposiciones legales, reglamentarias o administrativas de los Estados miembros relativas a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables, con el fin de garantizar un funcionamiento eficaz del mercado interior a la vez que se proporciona un elevado nivel de protección de los consumidores.

2. El presente Reglamento se aplicará a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables efectuadas en las comunicaciones comerciales, ya sea en el etiquetado, la presentación o la publicidad de los alimentos que se suministren como tales al consumidor final.

En cuanto a los productos alimenticios no envasados previamente (incluidos los productos frescos, como fruta, verdura y pan) puestos en venta al consumidor final o a servicios de restauración colectiva, y por lo que se refiere a los productos alimenticios envasados en el punto de venta mismo a petición del comprador o previamente envasados con vistas a su venta inmediata, no se aplicarán el artículo 7 ni al artículo 10, apartado 2, letras a) y b). Podrán aplicarse las normas nacionales hasta que se adopten medidas comunitarias conforme al procedimiento contemplado en el artículo 25, apartado 2.

Asimismo, el presente Reglamento se aplicará en relación con los alimentos destinados al suministro de restaurantes, hospitalares, centros de enseñanza, cantinas y otras colectividades similares que ofrecen servicios de restauración colectiva.

3. Una marca registrada, un nombre comercial o una denominación de fantasía que aparezca en el etiquetado, la presentación o la publicidad de un alimento, y que pueda interpretarse como una declaración nutricional o de propiedades saludables, podrá utilizarse sin someterse a los procedimientos de autorización previstos en el presente Reglamento siempre que esté acompañada por la correspondiente declaración nutricional o de propiedades saludables en el etiquetado, la presentación o la publicidad que cumpla las disposiciones del presente Reglamento.

4. Para los descriptores genéricos (denominaciones) tradicionalmente utilizados a fin de indicar una particularidad de una categoría de alimentos o bebidas con posibles consecuencias

para la salud humana, podrá adoptarse, conforme al procedimiento contemplado en el artículo 25, apartado 2, una excepción al apartado 3 sobre la aplicación por parte de los explotadores de empresas alimentarias en cuestión. La solicitud se enviará a la autoridad nacional competente de un Estado miembro, que la transmitirá sin demora a la Comisión. Ésta adoptará y publicará las normas para los explotadores de empresas alimentarias conforme a las cuales habrán de presentarse tales solicitudes, a fin de asegurar que la solicitud se tramite con transparencia y dentro de un plazo razonable.

5. El presente Reglamento se aplicará sin perjuicio de la siguiente normativa comunitaria:

- a) la Directiva 89/398/CEE, así como las Directivas adoptadas en relación con productos alimenticios para usos nutricionales particulares;
- b) la Directiva 80/777/CEE del Consejo, de 15 de julio de 1980, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre explotación y comercialización de aguas minerales naturales⁽²⁾;
- c) la Directiva 98/83/CE del Consejo, de 3 de noviembre de 1998, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano⁽³⁾;
- d) la Directiva 2002/46/CE.

Artículo 2

Definiciones

1. A efectos del presente Reglamento se aplicarán:

- a) las definiciones de «alimento», «explotador de empresa alimentaria», «comercialización» y «consumidor final» establecidas en el artículo 2 y en los puntos 3, 8 y 18 del artículo 3 del Reglamento (CE) nº 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria⁽⁴⁾;
- b) la definición de «complemento alimenticio» establecida en la Directiva 2002/46/CE;
- c) las definiciones de «etiquetado sobre propiedades nutritivas», «proteínas», «hidratos de carbono», «azúcares», «grasas», «saturados», «monoinsaturados», «poliinsaturados» y «fibra alimentaria» establecidas en la Directiva 90/496/CEE;
- d) la definición de «etiquetado» establecida en el artículo 1, apartado 3, letra a), de la Directiva 2000/13/CE.

2. Asimismo, se aplicarán las siguientes definiciones:

- 1) Se entenderá por «declaración» cualquier mensaje o representación que no sea obligatorio con arreglo a la legislación comunitaria o nacional, incluida cualquier forma de representación pictórica, gráfica o simbólica, que afirme, sugiera o dé a entender que un alimento posee unas características específicas.

⁽¹⁾ DO L 229 de 30.8.1980, p. 1. Directiva cuya última modificación la constituye el Reglamento (CE) nº 1882/2003.

⁽²⁾ DO L 330 de 5.12.1998, p. 32. Directiva modificada por el Reglamento (CE) nº 1882/2003.

⁽³⁾ DO L 31 de 1.2.2002, p. 1. Reglamento cuya última modificación la constituye el Reglamento (CE) nº 575/2006 de la Comisión (DO L 100 de 8.4.2006, p. 43).

⁽⁴⁾ DO L 184 de 17.7.1999, p. 23.

- 2) Se entenderá por «nutriente» las proteínas, hidratos de carbono, grasas, fibras, sodio, las vitaminas y sales minerales enumeradas en el Anexo de la Directiva 90/496/CEE, así como las sustancias que pertenezcan a una de estas categorías o sean componentes de una de ellas.
- 3) Se entenderá por «otra sustancia» una sustancia diferente de un nutriente que posea un efecto nutricional o fisiológico.
- 4) Se entenderá por «declaración nutricional» cualquier declaración que afirme, sugiera o dé a entender que un alimento posee propiedades nutricionales benéficas específicas con motivo de:
- el aporte energético (valor calórico)
 - que proporciona,
 - que proporciona en un grado reducido o incrementado, o
 - que no proporciona, y/o de
 - los nutrientes u otras sustancias
 - que contiene,
 - que contiene en proporciones reducidas o incrementadas, o
 - que no contiene.
- 5) Se entenderá por «declaración de propiedades saludables» cualquier declaración que afirme, sugiera o dé a entender que existe una relación entre una categoría de alimentos, un alimento o uno de sus constituyentes, y la salud.
- 6) Se entenderá por «declaración de reducción del riesgo de enfermedad» cualquier declaración de propiedades saludables que afirme, sugiera o dé a entender que el consumo de una categoría de alimentos, un alimento o uno de sus constituyentes reduce significativamente un factor de riesgo de aparición de una enfermedad humana.
- 7) Se entenderá por «Autoridad» la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria establecida en el Reglamento (CE) nº 178/2002.

CAPÍTULO II

PRINCIPIOS GENERALES

Artículo 3

Principios generales para todas las declaraciones

Las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables podrán utilizarse en el etiquetado, la presentación y la publicidad de alimentos comercializados en la Comunidad solamente si se ajustan a las disposiciones del presente Reglamento.

Sin perjuicio de lo establecido en las Directivas 2000/13/CE y 84/450/CEE, la utilización de declaraciones nutricionales y de propiedades saludables no deberá:

- ser falsa, ambigua o engañosa;
- dar lugar a dudas sobre la seguridad y/o la adecuación nutricional de otros alimentos;
- alentar o aprobar el consumo excesivo de un alimento;

- afirmar, sugerir o dar a entender que una dieta equilibrada y variada no puede proporcionar cantidades adecuadas de nutrientes en general. Podrán adoptarse excepciones para los nutrientes que no puedan obtenerse en cantidades suficientes mediante una dieta equilibrada y variada, inclusive las condiciones para su aplicación, de conformidad con el procedimiento contemplado en el artículo 25, apartado 2, teniendo en cuenta las condiciones especiales vigentes en los Estados miembros;
- referirse a cambios en las funciones corporales que pudieran crear alarma en el consumidor o explotar su miedo, tanto textualmente como a través de representaciones pictóricas, gráficas o simbólicas.

Artículo 4

Condiciones para el uso de declaraciones nutricionales y de propiedades saludables

1. A más tardar el 19 de enero de 2009, la Comisión, de conformidad con el procedimiento contemplado en el artículo 25, apartado 2, establecerá los perfiles nutricionales específicos, incluidas las exenciones, que deberán cumplir los alimentos o determinadas categorías de alimentos para que puedan efectuarse declaraciones nutricionales o de propiedades saludables, así como las condiciones para la utilización de declaraciones nutricionales o de propiedades saludables de los alimentos o de determinadas categorías de alimentos con respecto a los perfiles nutricionales.

Los perfiles nutricionales de los alimentos o de determinadas categorías de alimentos se establecerán teniendo en cuenta en particular:

- las cantidades de determinados nutrientes y otras sustancias contenidas en los alimentos como, por ejemplo, grasas, ácidos grasos saturados, ácidos grasos trans, azúcares y sal o sodio;
- la función e importancia de los alimentos (o de las categorías de alimentos) y la contribución a la dieta de la población en general o, en su caso, de determinados grupos sometidos a riesgo, incluidos los niños;
- la composición nutricional global de los alimentos y la presencia de nutrientes cuyo efecto en la salud haya sido reconocido científicamente.

Los perfiles nutricionales se basarán en conocimientos científicos sobre dietas y nutrición, así como sobre su relación con la salud.

Al establecer los perfiles nutricionales, la Comisión pedirá a la Autoridad que le facilite, dentro de un plazo de 12 meses, el asesoramiento científico pertinente, centrado, en particular, en los siguientes elementos:

- si deben establecerse perfiles para los alimentos en general o para determinadas categorías de alimentos,
- la gama y el equilibrio de nutrientes que deben tomarse en consideración,
- la elección de la cantidad de referencia/base para los perfiles,

- iv) la propuesta de cálculo de los perfiles, y
- v) la viabilidad y el ensayo del sistema propuesto.

Al establecer los perfiles nutricionales, la Comisión consultará a las partes interesadas, en particular los explotadores de empresas alimentarias y las asociaciones de consumidores.

Los perfiles nutricionales y sus condiciones de utilización se actualizarán a fin de tener en cuenta los progresos científicos pertinentes, de conformidad con el procedimiento contemplado en el artículo 25, apartado 2, y previa consulta de las partes interesadas, en particular los explotadores de empresas alimentarias y las asociaciones de consumidores.

2. No obstante lo dispuesto en el apartado 1, podrán efectuarse:

- a) sin hacer referencia a un perfil para el nutriente o los nutrientes específicos sobre los que se haya efectuado la declaración, declaraciones nutricionales relativas a la reducción de grasas, ácidos grasos saturados, ácidos grasos trans, azúcares y sal o sodio, siempre que se ajusten a las condiciones establecidas en el presente Reglamento;
- b) declaraciones nutricionales cuando un solo nutriente rebasa el perfil nutricional, siempre que figure una indicación sobre el nutriente en cuestión cerca de la declaración nutricional, en la misma cara del envasado y en caracteres idénticos a los de la declaración nutricional. Dicha indicación se presentará como sigue: «Alto contenido de [...] (*)».

3. En las bebidas con una graduación superior al 1,2 % en volumen de alcohol no podrán figurar declaraciones de propiedades saludables.

En cuanto a las declaraciones nutricionales, sólo estarán autorizadas las que se refieran a bajos índices de alcohol o a la reducción del contenido de alcohol o de energía en bebidas con una graduación superior al 1,2 % en volumen de alcohol.

4. En ausencia de normas comunitarias específicas relativas a las declaraciones nutricionales referentes a bajos índices de alcohol o a la reducción o ausencia de alcohol o energía en las bebidas que contienen normalmente alcohol, podrán aplicarse las normas nacionales pertinentes, en cumplimiento de las disposiciones del Tratado.

5. Podrán determinarse otros alimentos o categorías de alimentos distintos de los mencionados en el apartado 3 para los que se restringirán o prohibirán las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables, de conformidad con el procedimiento contemplado en el artículo 25, apartado 2, y en función de las pruebas científicas.

Artículo 5

Condiciones generales

1. Solamente se autorizará el uso de declaraciones nutricionales y de propiedades saludables si se cumplen las siguientes condiciones:

- a) se ha demostrado que la presencia, ausencia o contenido reducido, en un alimento o una categoría de alimentos, de

(*) Denominación del nutriente que rebasa el perfil nutricional.

un nutriente u otra sustancia respecto del cual se efectúa la declaración posee un efecto nutricional o fisiológico benéfico, establecido mediante pruebas científicas generalmente aceptadas;

- b) el nutriente u otra sustancia acerca del cual se efectúa la declaración:

- i) está contenido en el producto final en una cantidad significativa tal como se define en la legislación comunitaria o, en los casos en que no existan normas al respecto, en una cantidad que produzca el efecto nutricional o fisiológico declarado, establecido mediante pruebas científicas generalmente aceptadas;
- ii) no está presente o está presente en una cantidad reducida que produzca el efecto nutricional o fisiológico declarado, establecido mediante pruebas científicas generalmente aceptadas;
- c) cuando sea pertinente, el nutriente u otra sustancia sobre el cual se efectúa la declaración se encuentra en una forma asimilable por el organismo;
- d) la cantidad del producto que cabe razonablemente esperar que se consuma proporciona una cantidad significativa del nutriente u otra sustancia a que hace referencia la declaración, tal como se define en la legislación comunitaria o, en los casos en que no existan normas al respecto, una cantidad significativa que produzca el efecto nutricional o fisiológico declarado, establecido mediante pruebas científicas generalmente aceptadas;
- e) se reúnen las condiciones específicas establecidas en el capítulo III o el capítulo IV, según corresponda.

2. Solamente se autorizará el uso de declaraciones nutricionales y de propiedades saludables si cabe esperar que el consumidor medio comprenda los efectos benéficos tal como se expresan en la declaración.

3. Las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables harán referencia a los alimentos listos para su consumo de conformidad con las instrucciones del fabricante.

Artículo 6

Fundamento científico de las declaraciones

1. Las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables deberán basarse y fundamentarse en pruebas científicas generalmente aceptadas.

2. Un explotador de empresa alimentaria que efectúe una declaración nutricional o de propiedades saludables deberá justificar el uso de esa declaración.

3. Las autoridades competentes de los Estados miembros podrán solicitar a un explotador de empresa alimentaria o a una persona que comercialice un producto que presente todos los elementos y datos pertinentes que demuestren el cumplimiento del presente Reglamento.

Artículo 7**Información nutricional**

La obligación y los procedimientos para facilitar información en virtud de la Directiva 90/496/CEE cuando se efectúe una declaración nutricional se aplicarán, *mutatis mutandis*, cuando se efectúe una declaración de propiedades saludables, a excepción de las campañas publicitarias colectivas. Sin embargo, la información que deberá transmitirse corresponderá a la información del Grupo 2, tal como se define en el artículo 4, apartado 1, de la Directiva 90/496/CEE.

Asimismo, según los casos, cuando una declaración nutricional o de propiedades saludables mencione una o varias sustancias que no figuren en el etiquetado nutricional, deberá indicarse su cantidad en el mismo campo de visión que la información nutricional, y expresarse con arreglo al artículo 6 de la Directiva 90/496/CEE.

En el caso de los complementos alimenticios, la información nutricional se facilitará de conformidad con el artículo 8 de la Directiva 2002/46/CE.

CAPÍTULO III**DECLARACIONES NUTRICIONALES****Artículo 8****Condiciones específicas**

1. Solamente se autorizarán las declaraciones nutricionales si están enumeradas en el Anexo y se ajustan a las condiciones fijadas en el presente Reglamento.

2. Las modificaciones del Anexo se adoptarán de conformidad con el procedimiento contemplado en el artículo 25, apartado 2, y, en su caso, previa consulta a la Autoridad. Cuando proceda, la Comisión implicará a las partes interesadas, en particular a los explotadores de empresas alimentarias y a las asociaciones de consumidores, para evaluar la percepción y la comprensión de las declaraciones en cuestión.

Artículo 9**Declaraciones comparativas**

1. Sin perjuicio de lo establecido en la Directiva 84/450/CEE, solamente podrán compararse alimentos de la misma categoría, tomando en consideración una serie de alimentos de dicha categoría. Deberá mencionarse la diferencia en la cantidad de un nutriente o el valor energético, y la comparación deberá hacer referencia a la misma cantidad de alimento.

2. Las declaraciones nutricionales comparativas deberán comparar la composición del alimento en cuestión en relación con una serie de alimentos de la misma categoría, cuya composición no permita que figure en ellos una declaración, incluidos los productos alimenticios de otras marcas.

CAPÍTULO IV**DECLARACIONES DE PROPIEDADES SALUDABLES****Artículo 10****Condiciones específicas**

1. Se prohibirán las declaraciones de propiedades saludables a no ser que se ajusten a los requisitos generales del capítulo II y

a los requisitos específicos del presente capítulo y estén autorizadas de conformidad con el presente Reglamento e incluidas en las listas de declaraciones autorizadas previstas en los artículos 13 y 14.

2. Solamente se permitirán las declaraciones de propiedades saludables si se incluye la siguiente información en el etiquetado o, de no existir éste, en la presentación y la publicidad:

- a) una declaración en la que se indique la importancia de una dieta variada y equilibrada y un estilo de vida saludable;
- b) la cantidad de alimento y el patrón de consumo requeridos para obtener el efecto benéfico declarado;
- c) en su caso, una declaración dirigida a las personas que deberían evitar el consumo del alimento; y
- d) una advertencia adecuada en relación con los productos que pueden suponer un riesgo para la salud si se consumen en exceso.

3. La referencia a beneficios generales y no específicos del nutriente o del alimento para la buena salud general o el bienestar relativo a la salud podrá hacerse solamente si va acompañada de una declaración de propiedades saludables específica incluida en las listas previstas en el artículo 13 ó 14.

4. En su caso, las directrices para la aplicación del presente artículo podrán adoptarse de acuerdo con el procedimiento contemplado en el artículo 25, apartado 2, y, en caso necesario, en consulta con las partes interesadas, en particular explotadores de empresas alimentarias y grupos de consumidores.

Artículo 11**Asociaciones nacionales de profesionales de los sectores médico, nutricional o dietético e instituciones de beneficencia relacionadas con la salud**

A falta de normativa comunitaria específica sobre las recomendaciones o aprobaciones formuladas por asociaciones nacionales de profesionales de los sectores médico, nutricional o dietético e instituciones de beneficencia relacionadas con la salud, podrán aplicarse las normas nacionales pertinentes de conformidad con lo dispuesto en el Tratado.

Artículo 12**Restricciones en el uso de determinadas propiedades saludables**

No se autorizarán las siguientes declaraciones de propiedades saludables:

- a) las declaraciones que sugieran que la salud podría verse afectada si no se consume el alimento de que se trate;
- b) las declaraciones que hagan referencia al ritmo o la magnitud de la pérdida de peso;
- c) las declaraciones que hagan referencia a recomendaciones de médicos individuales u otros profesionales de la salud y otras asociaciones no mencionadas en el artículo 11.

Artículo 13

Declaraciones de propiedades saludables distintas de las relativas a la reducción del riesgo de enfermedad y al desarrollo y la salud de los niños

1. Las declaraciones de propiedades saludables que describan o se refieran a:

- a) la función de un nutriente o de otra sustancia en el crecimiento, el desarrollo y las funciones corporales, o
- b) las funciones psicológicas y comportamentales, o
- c) sin perjuicio de la Directiva 96/8/CE, al adelgazamiento, al control de peso, a una disminución de la sensación de hambre, a un aumento de la sensación de saciedad, o a la reducción del aporte energético de la dieta;

y que se indiquen en la lista prevista en el apartado 3 podrán efectuarse, sin someterse a los procedimientos establecidos en los artículos 15 a 19, siempre que:

- i) se basen en pruebas científicas generalmente aceptadas, y
- ii) sean bien comprendidas por el consumidor medio.

2. Los Estados miembros transmitirán a la Comisión las listas de declaraciones mencionadas en el apartado 1 a más tardar el 31 de enero de 2008, acompañadas de las condiciones que les sean de aplicación y de referencias a la justificación científica pertinente.

3. Previa consulta a la Autoridad, la Comisión adoptará, de conformidad con el procedimiento contemplado en el artículo 25, apartado 2, una lista comunitaria de declaraciones permitidas tal como se prevé en el apartado 1, y todas las condiciones necesarias para el uso de dichas declaraciones a más tardar el 31 de enero de 2010.

4. Todo cambio de la lista indicada en el apartado 3, basado en pruebas científicas generalmente aceptadas, se adoptará por el procedimiento contemplado en el artículo 25, apartado 2, previa consulta a la Autoridad, a iniciativa de la Comisión o a petición de un Estado miembro.

5. Toda adición de declaraciones a la lista indicada en el apartado 3 que estén basadas en pruebas científicas recientemente obtenidas y/o que incluyan una solicitud de protección de los datos sujetos a derechos de propiedad industrial se adoptará por el procedimiento establecido en el artículo 18, excepto las declaraciones que se refieran al desarrollo y la salud de los niños, que deben autorizarse de conformidad con el procedimiento establecido en los artículos 15, 16, 17 y 19.

Artículo 14

Declaraciones de reducción del riesgo de enfermedad y declaraciones relativas al desarrollo y la salud de los niños

1. No obstante lo dispuesto en el artículo 2, apartado 1, letra b), de la Directiva 2000/13/CE, podrán efectuarse declaraciones de reducción del riesgo de enfermedad y declaraciones relativas al desarrollo y la salud de los niños cuando se haya autorizado, de conformidad con el procedimiento establecido en

los artículos 15, 16, 17 y 19 del presente Reglamento, su inclusión en una lista comunitaria de declaraciones permitidas de ese tipo, junto con todas las condiciones necesarias para el uso de dichas declaraciones.

2. Además de los requisitos generales establecidos en el presente Reglamento y de los requisitos específicos del apartado 1, en el caso de las declaraciones de reducción del riesgo de enfermedad, el etiquetado o, de no existir éste, la presentación o la publicidad, deberá incluir asimismo una exposición en la que se indique que la enfermedad a la que se refiere la declaración posee múltiples factores de riesgo y que la alteración de uno de estos factores de riesgo puede tener o no un efecto benéfico.

Artículo 15

Solicitud de autorización

1. Cuando se haga referencia al presente artículo, deberá presentarse una solicitud de autorización de conformidad con los siguientes apartados.

2. La solicitud deberá enviarse a la autoridad nacional competente de un Estado miembro.

a) La autoridad nacional competente:

- i) acusará recibo de la solicitud por escrito en un plazo de 14 días desde la fecha de su recepción; en el acuse de recibo figurará la fecha de recepción de la solicitud;
- ii) informará inmediatamente a la Autoridad;
- iii) pondrá a disposición de la Autoridad la solicitud y cualquier información complementaria facilitada por el solicitante.

b) La Autoridad:

- i) informará sin demora a los otros Estados miembros y a la Comisión de la solicitud y pondrá a su disposición la solicitud y toda información complementaria facilitada por el solicitante;
- ii) pondrá a disposición del público el resumen de la solicitud mencionada en el apartado 3, letra g).

3. La solicitud incluirá lo siguiente:

- a) el nombre y la dirección del solicitante;
- b) el nutriente u otra sustancia, o el alimento o la categoría de alimentos acerca del cual vaya a efectuarse la declaración de propiedades saludables y sus características específicas;
- c) una copia de los estudios, incluidos, cuando existan, los estudios independientes revisados por expertos, que se hayan llevado a cabo en relación con la declaración de propiedades saludables y cualquier otro material que se posea que permita demostrar que la declaración de propiedades saludables cumple los criterios establecidos en el presente Reglamento;
- d) en su caso, una indicación de la información que deberá considerarse protegida por derechos de propiedad industrial, acompañada de una justificación comprobable;

- e) una copia de otros estudios científicos que sean pertinentes para la declaración de propiedades saludables en cuestión;
- f) una propuesta de redacción de la declaración de propiedades saludables para la que se desea obtener autorización, incluidas, en su caso, las condiciones específicas de uso;
- g) un resumen de la solicitud.

4. La Comisión, previa consulta a la Autoridad, establecerá de conformidad con el procedimiento contemplado en el artículo 25, apartado 2, las normas de desarrollo del presente artículo, incluidas disposiciones relativas a la preparación y la presentación de la solicitud.

5. La Comisión, en estrecha cooperación con la Autoridad, proporcionará las orientaciones técnicas y los instrumentos necesarios para ayudar a los explotadores de empresas alimentarias, en particular a las PYME, a elaborar y presentar la solicitud de evaluación científica.

Artículo 16

Dictamen de la Autoridad

1. Al emitir su dictamen, la Autoridad se esforzará por respetar un plazo límite de cinco meses a partir de la fecha de recepción de una solicitud válida. Cuando la Autoridad desee obtener información complementaria del solicitante, según lo dispuesto en el apartado 2, dicho plazo de tiempo se ampliará en un máximo de dos meses a partir de la fecha de recepción de la información solicitada presentada por el solicitante.

2. Cuando proceda, la Autoridad o una autoridad nacional competente por mediación de la Autoridad podrá pedir al solicitante que complete la información que acompaña a la solicitud dentro de un período de tiempo especificado.

3. A fin de preparar su dictamen, la Autoridad verificará:

- a) que la redacción propuesta de la declaración de propiedades saludables se fundamenta en pruebas científicas;
- b) que la declaración de propiedades saludables se ajusta a los criterios establecidos en el presente Reglamento.

4. En caso de dictamen favorable a la autorización de la declaración de propiedades saludables, el dictamen deberá incluir la información siguiente:

- a) el nombre y la dirección del solicitante;
- b) el nutriente u otra sustancia o el alimento o la categoría de alimentos acerca del cual vaya a efectuarse una declaración de propiedades saludables y sus características específicas;
- c) una propuesta relativa a la redacción de la declaración de propiedades saludables, incluidas, en su caso, las condiciones específicas de uso;
- d) cuando sea pertinente, las condiciones o restricciones de uso del alimento, o una declaración complementaria o una advertencia que deban acompañar a la declaración de propiedades saludables en el etiquetado y la publicidad.

5. La Autoridad remitirá su dictamen a la Comisión, a los Estados miembros y al solicitante, acompañado de un informe en el que se describa su evaluación de la declaración de propie-

dades saludables y se motive su dictamen, así como la información en que se basa.

6. La Autoridad, de conformidad con el artículo 38, apartado 1, del Reglamento (CE) nº 178/2002, hará público su dictamen.

El solicitante o los miembros del público podrán formular comentarios a la Comisión en un plazo de 30 días a partir de esa publicación.

Artículo 17

Autorización comunitaria

1. En un plazo de dos meses a partir de la recepción del dictamen de la Autoridad, la Comisión presentará al Comité mencionado en el artículo 23, apartado 2, un proyecto de decisión sobre las listas de declaraciones de propiedades saludables permitidas, teniendo en cuenta el dictamen de la Autoridad, cualquier disposición pertinente de la legislación comunitaria y otros factores legítimos relacionados con el asunto examinado. En los casos en que el proyecto de decisión no se ajuste al dictamen de la Autoridad, la Comisión transmitirá una explicación de las divergencias.

2. Cualquier proyecto de decisión que modifique las listas de declaraciones de propiedades saludables permitidas deberá incluir la información mencionada en el artículo 16, apartado 4.

3. Se tomará una decisión definitiva sobre la solicitud de conformidad con el procedimiento contemplado en el artículo 25, apartado 2.

4. La Comisión informará sin demora al solicitante sobre la decisión tomada y publicará información detallada de la decisión en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

5. Las declaraciones de propiedades saludables incluidas en las listas previstas en los artículos 13 y 14 podrán ser utilizadas, con arreglo a las condiciones que le sean aplicables, por cualquier explotador de empresa alimentaria, salvo si su utilización está limitada con arreglo a las disposiciones del artículo 21.

6. La concesión de una autorización no disminuirá la responsabilidad civil y penal general de cualquier explotador de empresa alimentaria en relación con el alimento en cuestión.

Artículo 18

Declaraciones mencionadas en el artículo 13, apartado 5

1. Todo explotador de empresa alimentaria que se proponga utilizar una declaración de propiedades saludables que no figure en la lista prevista en el artículo 13, apartado 3, podrá solicitar la inclusión de la declaración en dicha lista.

2. La solicitud de inclusión se presentará a la autoridad competente nacional de un Estado miembro, la cual acusará recibo de la solicitud por escrito en el plazo de catorce días a partir de la fecha de recepción de la solicitud. El acuse de recibo indicará la fecha de recepción de la solicitud. La solicitud incluirá los datos previstos en el artículo 15, apartado 3, y los motivos de la solicitud.

3. La solicitud válida, conforme a las orientaciones mencionadas en el artículo 15, apartado 5, y cualquier información suministrada por el solicitante se enviarán sin demora a la autoridad para evaluación científica, así como a la Comisión y a los Estados miembros para información. La Autoridad emitirá su dictamen en el plazo de cinco meses a partir de la fecha de recepción de la solicitud. Tal plazo podrá ampliarse hasta un mes más si la Autoridad considera necesario recabar información suplementaria del solicitante. En tal caso, el solicitante presentará la información solicitada en el plazo de quince días a partir de la fecha de recepción de la solicitud de la Autoridad.

El procedimiento establecido en el artículo 16, apartado 3, letras a) y b), y apartados 5 y 6, se aplicará mutatis mutandis.

4. Cuando la Autoridad, tras la evaluación científica, emita un dictamen que apoye la inclusión de la declaración en la lista prevista en el artículo 13, apartado 3, la Comisión adoptará una decisión sobre la solicitud, teniendo en cuenta el dictamen de la Autoridad, toda disposición pertinente del Derecho comunitario y otros factores legítimos pertinentes al asunto considerado, tras consultar a los Estados miembros y en el plazo de dos meses tras la recepción del dictamen de la Autoridad.

Cuando la Autoridad emita un dictamen que no apoye la inclusión de la declaración en esa lista, se adoptará una decisión sobre la solicitud de conformidad con el procedimiento contemplado en el artículo 25, apartado 2.

Artículo 19

Modificación, suspensión y revocación de las autorizaciones

1. El solicitante/usuario de una declaración incluida en una de las listas contempladas en los artículos 13 y 14 podrá solicitar una modificación de la lista pertinente. Se aplicarán *mutatis mutandis* los procedimientos establecidos en los artículos 15 a 18.

2. Por propia iniciativa, o previa solicitud de un Estado miembro o de la Comisión, la Autoridad emitirá un dictamen en el que examinará si una declaración de propiedades saludables incluida en las listas contempladas en los artículos 13 y 14 sigue cumpliendo las condiciones establecidas en el presente Reglamento.

Transmitirá inmediatamente su dictamen a la Comisión, a los Estados miembros y, cuando proceda, al solicitante inicial de la declaración de que se trate. La Autoridad, de conformidad con el apartado 1 del artículo 38 del Reglamento (CE) nº 178/2002, hará público su dictamen.

El solicitante/usuario o un miembro del público podrá formular comentarios a la Comisión en un plazo de 30 días a partir de esa publicación.

La Comisión examinará el dictamen de la Autoridad y todos los comentarios recibidos lo antes posible. Cuando sea necesario, se modificará, suspenderá o revocará la autorización de conformidad con los procedimientos establecidos en los artículos 17 y 18.

CAPÍTULO V

DISPOSICIONES GENERALES Y FINALES

Artículo 20

Registro comunitario

1. La Comisión establecerá y mantendrá un registro comunitario de declaraciones nutricionales y de propiedades saludables relativas a alimentos, denominado en lo sucesivo «el Registro».
2. El Registro deberá contener lo siguiente:
 - a) las declaraciones nutricionales y las condiciones que se les aplican tal como se establece en el Anexo;
 - b) las restricciones adoptadas de conformidad con el artículo 4, apartado 5;
 - c) las declaraciones de propiedades saludables autorizadas y las condiciones que se les aplican tal como se establece en el artículo 13, apartados 3 y 5, el artículo 14, apartado 1, el artículo 19, apartado 2, el artículo 21, el artículo 24, apartado 2 y el artículo 28, apartado 6, así como las medidas nacionales a que se refiere el artículo 23, apartado 3;
 - d) una lista de las declaraciones de propiedades saludables rechazadas, así como los motivos de su rechazo.

Las declaraciones de propiedades saludables autorizadas a partir de datos protegidos por derechos de propiedad industrial se incluirán en un anexo aparte del Registro junto con la siguiente información:

- 1) la fecha en que la Comisión autorizó la declaración de propiedades saludables y el nombre del solicitante original al que se concedió la autorización;
 - 2) el hecho de que la Comisión autorizó la declaración de propiedades saludables a partir de datos protegidos por derechos de propiedad industrial;
 - 3) el hecho de que está restringido el uso de la declaración de propiedades saludables, salvo en caso de que un solicitante posterior obtenga autorización para la declaración sin referencia a los datos protegidos por derechos de propiedad industrial del solicitante original.
3. El Registro se pondrá a disposición del público.

Artículo 21

Protección de datos

1. Los datos científicos y otro tipo de información de la solicitud exigidos con arreglo al artículo 15, apartado 3, no podrán utilizarse en beneficio de un solicitante posterior durante un período de cinco años a partir de la fecha de autorización, a no ser que ese solicitante posterior haya acordado con el solicitante anterior que pueden utilizarse esos datos e información, en los casos en que:
 - a) el solicitante anterior hubiera declarado, en el momento de la solicitud anterior, que los datos científicos y otro tipo de información están protegidos por derechos de propiedad industrial; y
 - b) el solicitante anterior tuviera un derecho exclusivo de referencia sobre los datos protegidos por derechos de propiedad industrial en el momento en que se efectuó la solicitud anterior; y
 - c) no se hubiera podido autorizar la declaración de propiedades saludables si el solicitante anterior no hubiera enviado los datos protegidos por derechos de propiedad industrial.

2. Hasta el final del período de cinco años especificado en el apartado 1, ningún solicitante posterior tendrá derecho a hacer referencia a los datos que un solicitante anterior haya designado como protegidos por derechos de propiedad industrial, salvo en caso de que la Comisión tome una decisión sobre si podría incluirse una declaración, o podría haberse incluido, en la lista prevista en el artículo 14 o, en su caso, en el artículo 13, sin la presentación de los datos designados por el solicitante anterior como datos protegidos por derechos de propiedad industrial, hasta que medie tal decisión.

Artículo 22

Disposiciones nacionales

Sin perjuicio de lo dispuesto en el Tratado, y en particular en sus artículos 28 y 30, los Estados miembros no podrán restringir ni prohibir el comercio o la publicidad de alimentos que se ajusten al presente Reglamento mediante la aplicación de disposiciones nacionales no armonizadas que rijan las declaraciones efectuadas con respecto a determinados alimentos o a los alimentos en general.

Artículo 23

Procedimiento de notificación

- Si un Estado miembro considera necesario adoptar nueva legislación, notificará a la Comisión y a los demás Estados miembros las medidas previstas y comunicará los motivos que las justifiquen.
- La Comisión consultará al Comité Permanente de la Cadena Alimentaria y de Sanidad Animal, establecido de conformidad con el artículo 58, apartado 1, del Reglamento (CE) nº 178/2002 (en lo sucesivo denominado el «Comité»), si considera útil efectuar esta consulta, o si así lo pide un Estado miembro, y emitirá un dictamen sobre las medidas previstas.
- El Estado miembro en cuestión podrá tomar las medidas previstas seis meses después de la notificación a que se refiere el apartado 1, siempre y cuando el dictamen de la Comisión no sea negativo.

Si el dictamen de la Comisión fuera negativo, en él deberá determinarse, de conformidad con el procedimiento contemplado en el artículo 25, apartado 2, y antes de que expire el período mencionado en el primer párrafo del presente apartado, si pueden aplicarse las medidas previstas. La Comisión podrá exigir que se efectúen algunas modificaciones de la medida prevista.

Artículo 24

Medidas de salvaguardia

- Cuando un Estado miembro tenga motivos importantes para considerar que una declaración no se ajusta a lo establecido en el presente Reglamento, o que el fundamento científico previsto en el artículo 6 es insuficiente, dicho Estado miembro podrá suspender temporalmente la utilización de esa declaración dentro de su territorio.

Asimismo, informará a los demás Estados miembros y a la Comisión y les comunicará los motivos de la suspensión.

2. De conformidad con el procedimiento contemplado en el artículo 25, apartado 2, deberá tomarse una decisión, en su caso previo dictamen de la Autoridad.

La Comisión podrá iniciar este procedimiento por propia iniciativa.

3. El Estado miembro a que se refiere el apartado 1 podrá mantener la suspensión hasta que se le haya notificado la decisión mencionada en el apartado 2.

Artículo 25

Comité

- La Comisión estará asistida por el Comité.
- En los casos en que se haga referencia al presente apartado, serán de aplicación los artículos 5 y 7 de la Decisión 1999/468/CE, observando lo dispuesto en su artículo 8.

El plazo contemplado en el artículo 5, apartado 6, de la Decisión 1999/468/CE queda fijado en tres meses.

- El Comité aprobará su reglamento interno.

Artículo 26

Seguimiento

Para facilitar un seguimiento eficaz de los alimentos en los que figuren declaraciones nutricionales o de propiedades saludables, los Estados miembros podrán exigir al fabricante o a la persona que comercialice esos productos en su territorio que notifique su comercialización a la autoridad competente mediante el envío de un modelo de la etiqueta utilizada en el producto.

Artículo 27

Evaluación

A más tardar el 19 de enero de 2013, la Comisión remitirá al Parlamento Europeo y al Consejo un informe sobre la aplicación del presente Reglamento, en particular sobre la evolución del mercado de alimentos acerca de los cuales se efectúan declaraciones nutricionales o de propiedades saludables y sobre la manera en que los consumidores entienden las declaraciones, junto con una propuesta de modificaciones, en su caso. El informe incluirá también una evaluación del impacto del presente Reglamento en los hábitos dietéticos, así como del impacto potencial en la obesidad y las enfermedades no contagiosas.

Artículo 28

Medidas transitorias

- Los productos comercializados o etiquetados antes de la fecha de aplicación del presente Reglamento que no cumplan lo dispuesto en el presente Reglamento podrán comercializarse hasta el día de su expiración, pero no después del 31 de julio de 2009. Por lo que atañe a las disposiciones del artículo 4, apartado 1, los alimentos podrán comercializarse hasta veinticuatro meses después de la adopción de los perfiles nutricionales pertinentes y de sus condiciones de utilización.

2. Los productos que lleven marcas registradas o marcas existentes antes del 1 de enero de 2005 que no cumplan el presente Reglamento podrán seguir comercializándose hasta el 19 de enero de 2022, fecha a partir de la cual se les aplicarán las disposiciones del presente Reglamento.

3. Las declaraciones nutricionales que hayan sido utilizadas en un Estado miembro antes del 1 de enero de 2006 en cumplimiento de las disposiciones nacionales que les sean aplicables, y que no estén incluidas en el Anexo, podrán seguir efectuándose bajo la responsabilidad de los explotadores de empresas alimentarias hasta el 19 de enero de 2010, y ello sin perjuicio de la adopción de las medidas de salvaguardia mencionadas en el artículo 24.

4. Las declaraciones nutricionales en forma de representación pictórica, gráfica o simbólica que cumplan los principios generales del presente Reglamento, no estén incluidas en el Anexo y se utilicen según condiciones y criterios específicos elaborados mediante disposiciones o normas nacionales estarán sujetas al procedimiento siguiente:

- a) los Estados miembros comunicarán a la Comisión, a más tardar el 31 de enero de 2008, las declaraciones nutricionales y las disposiciones o normas nacionales de aplicación, junto con los datos científicos que respalden dichas disposiciones o normas;
- b) la Comisión adoptará, de conformidad con el procedimiento contemplado en el artículo 25, apartado 2, una decisión sobre la utilización de dichas declaraciones.

Las declaraciones nutricionales que no hayan sido autorizadas por este procedimiento podrán seguir utilizándose durante doce meses a partir de la adopción de la Decisión.

5. A partir de la fecha de entrada en vigor del presente Reglamento y hasta la adopción de la lista mencionada en el artículo 13, apartado 1, letra a), podrán efectuarse declaraciones de propiedades saludables a las que se refiere el artículo 13, apartado 3, bajo la responsabilidad de los explotadores de empresas alimentarias, siempre y cuando se ajusten a lo establecido en el presente Reglamento y a las disposiciones nacionales existentes que se les apliquen, y sin perjuicio de la adopción de las medidas de salvaguardia mencionadas en el artículo 24.

El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro.

Hecho en Bruselas, 20 de diciembre de 2006.

Por el Parlamento Europeo
El Presidente
 J. BORRELL FONTELLES

Por el Consejo
El Presidente
 J. KORKEAOJA

6. Las declaraciones de propiedades saludables distintas de las mencionadas en el artículo 13, apartado 1, letra a), y en el artículo 14 que se hayan utilizado, de conformidad con las disposiciones nacionales, antes de la entrada en vigor del presente Reglamento quedarán sujetas a lo siguiente:

- a) las declaraciones de propiedades saludables que hayan sido objeto de evaluación y autorización en un Estado miembro se autorizarán de la siguiente manera:
 - i) los Estados miembros comunicarán a la Comisión, a más tardar el 31 de enero de 2008, dichas declaraciones, acompañadas por un informe en el que se evalúen los datos científicos que respaldan la declaración;
 - ii) tras consultar con la Autoridad, la Comisión, de conformidad con el procedimiento contemplado en el artículo 25, apartado 2, adoptará una Decisión relativa a las declaraciones de propiedades saludables autorizadas de esta manera.

Las declaraciones de propiedades saludables que no hayan sido autorizadas por este procedimiento podrán seguir utilizándose durante seis meses a partir de la adopción de la Decisión;

- b) las declaraciones de propiedades saludables que no hayan sido objeto de evaluación y autorización en un Estado miembro: podrán seguir utilizándose siempre que se efectúe una solicitud en virtud del presente Reglamento antes del 19 de enero de 2008, las declaraciones de propiedades saludables no autorizadas con arreglo a dicho procedimiento podrán seguir utilizándose durante seis meses a partir de la adopción de una decisión en virtud del artículo 17, apartado 3.

Artículo 29

Entrada en vigor

El presente Reglamento entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Será aplicable a partir del 1 de julio de 2007.

ANEXO

Declaraciones nutricionales y condiciones que se les aplican**BAJO VALOR ENERGÉTICO**

Solamente podrá declararse que un alimento posee un bajo valor energético, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si el producto no contiene más de 40 kcal (170 kJ)/100 g en el caso de los sólidos o más de 20 kcal (80 kJ)/100 ml en el caso de los líquidos. Para los edulcorantes de mesa se aplicará un límite de 4 kcal (17 kJ) por porción, con propiedades edulcorantes equivalentes a 6 g de sacarosa (una cucharadita de sacarosa aproximadamente).

VALOR ENERGÉTICO REDUCIDO

Solamente podrá declararse que un alimento posee un valor energético reducido, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si el valor energético se reduce, como mínimo, en un 30 %, con una indicación de la característica o características que provocan la reducción del valor energético total del alimento.

SIN APORTE ENERGÉTICO

Solamente podrá declararse que un alimento carece de aporte energético, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si el producto no contiene más de 4 kcal (17 kJ)/100 ml. Para los edulcorantes de mesa se aplicará un límite de 0,4 kcal (1,7 kJ) por porción, con propiedades edulcorantes equivalentes a 6 g de sacarosa (una cucharadita de sacarosa aproximadamente).

BAJO CONTENIDO DE GRASA

Solamente podrá declararse que un alimento posee un bajo contenido de grasa, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si el producto no contiene más de 3 g de grasa por 100 g en el caso de los sólidos o 1,5 g de grasa por 100 ml en el caso de los líquidos (1,8 g de grasa por 100 ml para la leche semidesnatada).

SIN GRASA

Solamente podrá declararse que un alimento no contiene grasa, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si el producto no contiene más de 0,5 g de grasa por 100 g o 100 ml. No obstante, se prohibirán las declaraciones expresadas como «X % sin grasa».

BAJO CONTENIDO DE GRASAS SATURADAS

Solamente podrá declararse que un alimento posee un bajo contenido de grasas saturadas, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si la suma de ácidos grasos saturados y de ácidos grasos trans en el producto no es superior a 1,5 g/100 g para los productos sólidos y a 0,75 g/100 ml para los productos líquidos, y en cualquier caso la suma de ácidos grasos saturados y de ácidos grasos trans no deberá aportar más del 10 % del valor energético.

SIN GRASAS SATURADAS

Solamente podrá declararse que un alimento no contiene grasas saturadas, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si la suma de grasas saturadas y de ácidos grasos trans no es superior a 0,1 g por 100 g o 100 ml.

BAJO CONTENIDO DE AZÚCARES

Solamente podrá declararse que un alimento posee un bajo contenido de azúcares, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si el producto no contiene más de 5 g de azúcares por 100 g en el caso de los sólidos o 2,5 g de azúcares por 100 ml en el caso de los líquidos.

SIN AZÚCARES

Solamente podrá declararse que un alimento no contiene azúcares, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si el producto no contiene más de 0,5 g de azúcares por 100 g o 100 ml.

SIN AZÚCARES AÑADIDOS

Solamente podrá declararse que no se han añadido azúcares a un alimento, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si no se ha añadido al producto ningún monosacárido ni disacárido, ni ningún alimento utilizado por sus propiedades edulcorantes. Si los azúcares están naturalmente presentes en los alimentos, en el etiquetado deberá figurar asimismo la siguiente indicación: «CONTIENE AZÚCARES NATURALMENTE PRESENTES».

BAJO CONTENIDO DE SODIO/SAL

Solamente podrá declararse que un alimento posee un bajo contenido de sodio/sal, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si el producto no contiene más de 0,12 g de sodio, o el valor equivalente de sal, por 100 g o por 100 ml. Por lo que respecta a las aguas distintas de las aguas minerales naturales cuya composición se ajuste a las disposiciones de la Directiva 80/777/CEE, este valor no deberá ser superior a 2 mg de sodio por 100 ml.

MUY BAJO CONTENIDO DE SODIO/SAL

Solamente podrá declararse que un alimento posee un contenido muy bajo de sodio/sal, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si el producto no contiene más de 0,04 g de sodio, o el valor equivalente de sal, por 100 g o por 100 ml. Esta declaración no se utilizará para las aguas minerales naturales y otras aguas.

SIN SODIO o SIN SAL

Solamente podrá declararse que un alimento no contiene sodio o sal, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si el producto no contiene más de 0,005 g de sodio, o el valor equivalente de sal, por 100 g.

FUENTE DE FIBRA

Solamente podrá declararse que un alimento es fuente de fibra, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si el producto contiene como mínimo 3 g de fibra por 100 g o, como mínimo, 1,5 g de fibra por 100 kcal.

ALTO CONTENIDO DE FIBRA

Solamente podrá declararse que un alimento posee un alto contenido de fibra, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si el producto contiene como mínimo 6 g de fibra por 100 g o 3 g de fibra por 100 kcal.

FUENTE DE PROTEÍNAS

Solamente podrá declararse que un alimento es fuente de proteínas, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si las proteínas aportan como mínimo el 12 % del valor energético del alimento.

ALTO CONTENIDO DE PROTEÍNAS

Solamente podrá declararse que un alimento posee un alto contenido de proteínas, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si las proteínas aportan como mínimo el 20 % del valor energético del alimento.

FUENTE DE [NOMBRE DE LAS VITAMINAS] Y/O [NOMBRE DE LOS MINERALES]

Solamente podrá declararse que un alimento es una fuente de vitaminas y/o minerales, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si el producto contiene como mínimo una cantidad significativa tal como se define en el Anexo de la Directiva 90/496/CEE o una cantidad establecida por las excepciones concedidas en virtud del artículo 6 del Reglamento (CE) nº 1925/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 2006, [sobre la adición de vitaminas, minerales y otras determinadas sustancias a los alimentos] (1).

ALTO CONTENIDO DE [NOMBRE DE LAS VITAMINAS] Y/O [NOMBRE DE LOS MINERALES]

Solamente podrá declararse que un alimento posee un alto contenido de vitaminas y/o minerales, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si el producto contiene como mínimo dos veces el valor de la «fuente de [NOMBRE DE LAS VITAMINAS] y/o [NOMBRE DE LOS MINERALES]».

CONTIENE [NOMBRE DEL NUTRIENTE U OTRA SUSTANCIA]

Solamente podrá declararse que un alimento contiene un nutriente u otra sustancia, para los que no se establezcan condiciones específicas en el presente Reglamento, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si el producto cumple todas las disposiciones aplicables previstas en el presente Reglamento, y en particular en el artículo 5. Por lo que respecta a las vitaminas y minerales, se aplicarán las condiciones correspondientes a la declaración «fuente de».

(1) DO L 404 de 30.12.2006, p. 26.

MAYOR CONTENIDO DE [NOMBRE DEL NUTRIENTE]

Solamente podrá declararse que se ha incrementado el contenido de uno o más nutrientes, distintos de vitaminas o minerales, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si el producto cumple las condiciones previstas para la declaración «fuente de» y el incremento de su contenido es de, como mínimo, el 30 % en comparación con un producto similar.

CONTENIDO REDUCIDO DE [NOMBRE DEL NUTRIENTE]

Solamente podrá declararse que se ha reducido el contenido de uno o más nutrientes, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si la reducción del contenido es de, como mínimo, el 30 % en comparación con un producto similar, excepto para micronutrientes, en los que será admisible una diferencia del 10 % en los valores de referencia establecidos en la Directiva 90/496/CEE, así como para el sodio, o el valor equivalente para la sal, en que será admisible una diferencia del 25 %.

LIGHT/LITE (LIGERO)

Las declaraciones en las que se afirme que un producto es «light» o «lite» (ligero), y cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, deberán cumplir las mismas condiciones que las establecidas para el término «contenido reducido»; asimismo, la declaración deberá estar acompañada por una indicación de la característica o características que hacen que el alimento sea «light» o «lite» (ligero).

NATURALMENTE/NATURAL

Cuando un alimento reúna de forma natural la condición o las condiciones establecidas en el presente Anexo para el uso de una declaración nutricional, podrá utilizarse el término «naturalmente/natural» antepuesto a la declaración.

Anexo 2. Carta de presentación del cuestionario



M^a José Sáez Brezmes

Dpto. de Didáctica Ciencias Sociales y Experimentales

Universidad de Valladolid

M^o Ángeles Gómez Niño

Dpto. de Biología Celular, Histología y Farmacología

Universidad de Valladolid

José Antonio García

Universidad Complutense de Madrid

En Valladolid a 5 de noviembre de 2009

Estimado amigo:

En el Departamento de Didáctica Ciencias Sociales y Experimentales de la Universidad de Valladolid se está desarrollando una Tesis Doctoral sobre el etiquetado de los alimentos funcionales y su comprensión en una población de estudiantes universitarios. El objetivo del trabajo de investigación será revisar el etiquetado de alimentos funcionales conforme al Reglamento (CE) 1924/2006 y, analizar el grado de comprensión de las declaraciones que aparecen en las etiquetas en una población de estudiantes universitarios.

Con el fin de evaluar el grado de conocimiento, actitud y creencias sobre los alimentos funcionales y detectar la necesidad en materia de información y educación alimentaria, se adjunta el cuestionario diseñado inicialmente y que se encuentra pendiente de validación, proceso para el que solicitamos su opinión en calidad de experto.

Sin otro particular, nuestro más sincero agradecimiento

Saludos cordiales

M^a José Sáez Brezmes

M^a Ángeles Gómez Niño

Anexo 3. Cuestionario

Presentación

En los últimos años, se ha producido un importante incremento de alimentos que en sus etiquetas y publicidad incluyen menciones del tipo “light”, “con fibra”, “con vitaminas”, etc. Mediante este cuestionario se pretende conocer la actitud, creencias y conocimiento de estudiantes universitarios frente a este tipo de alimentos denominados “funcionales”. El destino de la información obtenida será la elaboración de una investigación de carácter académico con el fin de detectar las necesidades en materia de información y educación alimentaria.

Toda la información recogida será de carácter confidencial según la Ley Orgánica 15/1999, de Protección de Datos de Carácter Personal, que garantiza que dichos datos no se difundirán ni se utilizarán para otros fines que no sean los relativos a la investigación. Es importante que rellene todas las preguntas del cuestionario siguiendo las indicaciones que se señalan en cada pregunta. La respuesta debe señalarse marcando con un “aspal” la opción u opciones elegidas en cada caso.

El tiempo aproximado para cumplimentar el cuestionario se ha estimado en 20 minutos.

Información Personal

Edad:

Género: Hombre (1) Mujer (2)

Facultad/Escuela:

Curso:

Lugar de residencia:

¿Es usted el responsable de la compra de alimentos? Si (1) No (2)

Sobre los alimentos funcionales

1. La siguiente tabla recoge una serie de afirmaciones relacionadas con el **concepto de “alimento funcional”**. Marque con una X según su grado de acuerdo o desacuerdo en una escala del 1 al 4. ((1) *Muy en desacuerdo*, (2) *En desacuerdo* (3) *De acuerdo* (4) *Totalmente de acuerdo*).

LOS ALIMENTOS FUNCIONALES SON:	(1)	(2)	(3)	(4)
Alimentos más seguros				
Alimentos con propiedades beneficiosas para la salud				
Alimentos de calidad superior				
Alimentos a los que se ha eliminado un componente				
Alimentos que curan enfermedades				
Alimentos a los que se les ha añadido un componente				
Alimentos ecológicos				

2. **¿Consumе usted alguno de los siguientes alimentos habitualmente?** (Marque con X las distintas opciones)

<input type="checkbox"/> (1) <i>Con fibra</i>	<input type="checkbox"/> (10) <i>Sin o bajo en azúcar</i>
<input type="checkbox"/> (2) <i>Con omega-3</i>	<input type="checkbox"/> (11) <i>Sin o bajo en grasa (ej. desnatados)</i>
<input type="checkbox"/> (3) <i>Con vitaminas</i>	<input type="checkbox"/> (12) <i>Sin o bajo en calorías</i>
<input type="checkbox"/> (4) <i>Con minerales (calcio, hierro, fósforo)</i>	<input type="checkbox"/> (13) <i>Sin o bajo en colesterol</i>
<input type="checkbox"/> (5) <i>Con antioxidantes</i>	<input type="checkbox"/> (14) <i>Sin o bajo en sal</i>
<input type="checkbox"/> (6) <i>Con fitoesteroles</i>	<input type="checkbox"/> (15) <i>Sin gluten</i>
<input type="checkbox"/> (7) <i>Con soja</i>	<input type="checkbox"/> (16) <i>Sin cafeína</i>
<input type="checkbox"/> (8) <i>Con bífidos activos/lactobacillus</i>	<input type="checkbox"/> (17) <i>Sin alérgenos</i>
<input type="checkbox"/> (9) <i>Con ácido fólico</i>	<input type="checkbox"/> (18) <i>Sin lactosa</i>

3. Señale el grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones sobre cuáles serían los motivos para no consumir alimentos funcionales. ((1) *Muy en desacuerdo*, (2) *En desacuerdo* (3) *De acuerdo* (4) *Totalmente de acuerdo*).

NO CONSUMO ALIMENTOS FUNCIONALES PORQUE:	(1)	(2)	(3)	(4)
Son más caros				
Son reclamos publicitarios				
Los alimentos normales me aportan los suficientes nutrientes				
No confío en la industria alimentaria				
Pueden ser perjudiciales para la salud				
No me preocupa la relación alimentación-salud				
No presto atención a los alimentos que consumo				
No los encuentro en mi establecimiento				
Su sabor es distinto				

4. ¿Dónde obtiene usted la información sobre los alimentos funcionales? (Marque con X todas las posibles respuestas)

- | | |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> (1) Internet | <input type="checkbox"/> (6) Publicaciones científicas |
| <input type="checkbox"/> (2) Bachillerato / E.S.O. | <input type="checkbox"/> (7) Familiares |
| <input type="checkbox"/> (3) Universidad | <input type="checkbox"/> (8) Amigos |
| <input type="checkbox"/> (4) Revistas y periódicos | <input type="checkbox"/> (9) Etiquetas de los alimentos |
| <input type="checkbox"/> (5) Médico | <input type="checkbox"/> (10) Publicidad radio y TV |

Sobre nutrición

5. A continuación, encontrará una serie de afirmaciones. Muestre su grado de acuerdo o desacuerdo en una escala del 1 al 4. ((1) *Muy en desacuerdo*, (2) *En desacuerdo* (3) *De acuerdo* (4) *Totalmente de acuerdo*).

	(1)	(2)	(3)	(4)
Las grasas vegetales son siempre más saludables que las grasas animales				
Los alimentos light adelgazan				
La leche desnatada tiene menos calcio que la entera				
Los alimentos integrales no engordan				
El azúcar es un alimento rico en hidratos de carbono				
Una dieta con exceso de vitaminas supone un riesgo para la salud				
Un alimento bajo en grasa es también bajo en calorías				
Las grasas trans o parcialmente hidrogenadas son perjudiciales para la salud				
Los alimentos funcionales son necesarios para el buen funcionamiento del organismo				
Los alimentos que sustituyen el azúcar por fructosa aportan menos calorías				
El colesterol es una grasa necesaria para nuestro organismo				
La enfermedad celíaca es una intolerancia permanente al gluten				

Sobre el componente funcional de los alimentos

6. En el mercado existen alimentos con ingredientes denominados “*probióticos*” y “*prebióticos*” capaces de modificar la composición y actividad de la microflora intestinal. Señale entre las distintas opciones, el componente que forma parte de un alimento “*probiótico*”. (Marque con X una única respuesta)

- | | |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> (1) Fitoesteroles | <input type="checkbox"/> (4) Isoflavonas |
| <input type="checkbox"/> (2) Bacterias vivas | <input type="checkbox"/> (5) Fibra |
| <input type="checkbox"/> (3) Proteínas | <input type="checkbox"/> (6) Ácidos grasos poliinsaturados |

7. Señale entre las distintas opciones, el componente que forma parte de un alimento “*prebiótico*”. (Marque con X una única respuesta)

- | | |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> (1) Fitoesteroles | <input type="checkbox"/> (4) Isoflavonas |
| <input type="checkbox"/> (2) Bacterias vivas | <input type="checkbox"/> (5) Fibra |
| <input type="checkbox"/> (3) Proteínas | <input type="checkbox"/> (6) Ácidos grasos poliinsaturados |

8. Se conoce que un consumo entre un 20-30 % de grasa es necesario para nuestro organismo pero no todas las grasas poseen la misma calidad nutricional ni producen el mismo efecto sobre el organismo. Indique entre los siguientes ácidos grasos cuál sería la opción más saludable. (Marque con X una única respuesta)

- | |
|-----------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> (1) Grasa trans |
| <input type="checkbox"/> (2) Grasa saturada |
| <input type="checkbox"/> (3) Grasa insaturada |
| <input type="checkbox"/> (4) Ns/Nc |

9. Señale el grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones sobre los principios activos de alimentos funcionales. . ((1) *Muy en desacuerdo*, (2) *En desacuerdo* (3) *De acuerdo* (4) *Totalmente de acuerdo*).

	(1)	(2)	(3)	(4)
Los fitoesteroles reducen los niveles de colesterol en sangre				
Los alimentos enriquecidos con fitoesteroles sólo están dirigidos a personas que deben controlar su colesterol				
Los ácidos grasos omega-3 previenen enfermedades cardiovasculares				
Los lácteos son fuente natural de omega-3				
La soja es una leguminosa rica en fitoesteroles				
Las sardinas son una importante fuente de calcio				
Es necesario enriquecer los alimentos con calcio para el crecimiento normal de los huesos en los niños				
El beta-glucano se incluye en los alimentos por su efecto antioxidante				
Los celíacos pueden consumir harina de maíz				

Sobre el etiquetado

10. De forma habitual, ¿lee usted la información nutricional que aparece en las etiquetas?

- (1) Siempre
- (2) Ocasionalmente
- (3) Rara vez
- (4) Nunca

11. La siguiente lista muestra información de las etiquetas de los alimentos. ¿Comprende usted esta información?

<i>Tabla nutricional</i>	<input type="checkbox"/> (1) Si	<input type="checkbox"/> (2) No	<input type="checkbox"/> (3) Ns/Nc
<i>Lista de ingredientes</i>	<input type="checkbox"/> (1) Si	<input type="checkbox"/> (2) No	<input type="checkbox"/> (3) Ns/Nc
<i>Declaraciones de salud</i>	<input type="checkbox"/> (1) Si	<input type="checkbox"/> (2) No	<input type="checkbox"/> (3) Ns/Nc
<i>Semáforo nutricional</i>	<input type="checkbox"/> (1) Si	<input type="checkbox"/> (2) No	<input type="checkbox"/> (3) Ns/Nc

12. Señale el grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones sobre el etiquetado de alimentos. . ((1) *Muy en desacuerdo*, (2) *En desacuerdo* (3) *De acuerdo* (4) *Totalmente de acuerdo*).

	(1)	(2)	(3)	(4)
Un alimento que indica “ <i>light</i> ” en su etiqueta aporta cero o pocas calorías				
Un aceite de oliva etiquetado “ <i>sin colesterol</i> ” es más saludable que otro que no lo indique en la etiqueta				
En la información nutricional el azúcar aparece como parte de los hidratos de carbono				
Las declaraciones de salud que aparecen en la etiquetas están comprobadas científicamente				
Si el consumo de un alimento funcional excede la recomendada en la etiqueta podría ser perjudicial				

13. A igualdad de precio ¿Qué producto lácteo compraría usted?

- (1) Producto con el mensaje "*rico en vitaminas y minerales*"
- (2) Alimento sin ningún mensaje nutricional
- (3) Ns/Nc

14. ¿Confía usted en los mensajes de salud que aparecen en la publicidad de los alimentos funcionales?

- (1) Mucho
- (2) Bastante
- (3) Medio
- (4) Poco
- (5) Nada

Muchas gracias por su colaboración

Anexo 4. Matriz de datos

MATRIZ DE DATOS

*Anexo 5. Guía para la aplicación del
Reglamento (CE) 1924/2006*

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO (CE) 1924/2006

ARTÍCULO 3. PRINCIPIOS GENERALES PARA TODAS LAS DECLARACIONES

Comprobar que las declaraciones que incluye la etiqueta no:

- 3.1 Son falsas, ambiguas o engañosa.
- 3.2 Provocan dudas sobre la seguridad y/o la adecuación nutritiva de otros alimentos.
- 3.3 Alientan o aprueban el consumo excesivo del alimento.
- 3.4 Afirman, sugieren o dan a entender que una dieta equilibrada y variada no puede proporcionar cantidades adecuadas de nutrientes.
- 3.5 Hacen referencia a cambios en las funciones corporales que pueden crear alarma o miedo en el consumidor.

ARTÍCULO 4. CONDICIONES PARA EL USO: PERFILES NUTRICIONALES

- 4.1 Analizar si el alimento cumple el perfil nutricional para su categoría y condiciones de uso.
- 4.2 Si un nutriente rebasa el perfil nutricional, comprobar que lo indica mediante la expresión *“contiene un alto contenido en”*, en la misma cara del envase y con caracteres idénticos a la declaración nutricional.

ARTÍCULO 5. CONDICIONES GENERALES PARA LA AUTORIZACIÓN DE LA DECLARACIÓN

Determinar si:

- 5.1 Existen pruebas científicamente aceptadas sobre el efecto beneficioso para la salud al añadir, eliminar o reducir un determinado componente en el alimento.
- 5.2 El componente se encuentra en una cantidad significativa.
- 5.3. El componente se encuentra en una forma asimilable por el organismo.
- 5.4 El alimento proporciona una cantidad razonable del componente en función del consumo esperado.
- 5.5 El consumidor medio comprende los efectos benéficos tal y como se expresan en la declaración.

ARTÍCULO 6. FUNDAMENTO CIENTÍFICO DE LAS DECLARACIONES

6. Analizar si las declaraciones están fundamentadas en pruebas científicas mayoritariamente aceptadas.

ARTÍCULO 7. INFORMACIÓN NUTRICIONAL

7. Confirmar que incluye la información nutricional obligatoria (Reglamento 1169/2011): valor energético, contenido en hidratos de carbono, azúcares, grasas, ácidos grasos saturados, proteínas y sal.

ARTÍCULO 8 y 9. DECLARACIONES NUTRICIONALES

Artículo 8. Condiciones específicas.

8. Comprobar que las declaraciones nutricionales están recogidas en el Anexo del Reglamento y cumplen las condiciones establecidas.

Artículo 9. Declaraciones comparativas.

9. Confirmar que:

- Se compara con otros alimentos de la misma categoría (incluidos productos de otras marcas) cuya composición no permite incluir dicha declaración nutricional.
- Se menciona la diferencia en la cantidad de un nutriente o el valor energético, tomando como referencia la misma cantidad de alimento.

ARTÍCULOS 10-14. DECLARACIONES SALUDABLES

Artículo 10. Condiciones específicas.

10.1 Examinar que las declaraciones (de propiedades saludables y de reducción de enfermedad) están incluidas en las listas de declaraciones autorizadas.

10.2 Comprobar que la etiqueta incluye la siguiente información:

- a. La importancia de una dieta variada y equilibrada y un estilo de vida saludable.
- b. La cantidad de alimento y patrón de consumo para obtener el efecto benéfico.
- c. Las personas que deberían evitar el consumo del alimento.
- d. Una advertencia sobre el riesgo para la salud que puede suponer el consumo en exceso.

10.3 Confirmar que las declaraciones que hacen referencia a beneficios generales van acompañadas de declaraciones autorizadas en las listas del artículo 13 y 14.

Artículo 11. Analizar las recomendaciones de asociaciones nacionales de profesionales (sector médico, nutricional o dietético) o instituciones relacionadas con la salud.

Artículo 12. Restricciones en el uso de propiedades saludables.

Examinar si las declaraciones:

12.1 Sugieren que la salud puede verse afectada si no se consume ese alimento.

12.2 Hacen referencia al ritmo o magnitud de pérdida de peso.

12.3 Hacen referencia a recomendaciones de médicos individuales u otros profesionales de la salud.

Artículo 14. Declaraciones de reducción del riesgo de enfermedad y declaraciones relativas al desarrollo y salud de los niños

- Comprobar si la etiqueta menciona que dicha enfermedad posee múltiples factores de riesgo y que la alteración de uno de estos factores puede tener o no un efecto benéfico.

Anexo 6. Plantilla y fichas de revisión de los productos analizados

PLANTILLA DE REVISIÓN DEL ETIQUETADO

Producto:	SI	NO	No disponible
PRINCIPIOS GENERALES			
Las declaraciones:			
3.1 Son falsas, ambiguas o engañosas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2 Provocan dudas sobre la seguridad y/o la adecuación nutritiva de otros alimentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3 Alientan el consumo excesivo del alimento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4 Sugieren que una dieta equilibrada y variada no puede proporcionar cantidades adecuadas de nutrientes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5 Hacen referencia a cambios en las funciones corporales que pueden crear alarma o miedo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PERFILES NUTRICIONALES			
4.1 Cumplen el perfil nutricional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2 Si algún nutriente no cumple el perfil nutricional indica que <i>"contiene un alto contenido en (dicho nutriente)"</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONDICIONES			
5.1 Existen pruebas científicamente aceptadas sobre el efecto beneficioso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2 El componente está en una cantidad significativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3. El componente está en una forma asimilable por el organismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.4 El alimento proporciona una cantidad razonable del componente en función del consumo esperado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FUNDAMIENTO CIENTÍFICO			
5.5 El consumidor medio comprende los efectos benéficos tal y como se expresan en la declaración	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INFORMACIÓN NUTRICIONAL			
6. Las declaraciones están fundamentadas científicamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. El etiquetado nutricional incluye: <i>valor energético, hidratos de carbono, azúcares, grasas, ácidos grasos saturados, proteínas y sal</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Producto:	SI	NO	No disponible
8. Las siguientes declaraciones nutricionales están en el Anexo y cumplen las condiciones de uso: (<i>añadir tantas filas como declaraciones nutricionales incluya la etiqueta</i>)			
Declaración:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Declaración:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Declaración:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Declaración:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Las declaraciones comparativas:			
■ Se comparan con otros alimentos de la misma categoría	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
■ Se indica la diferencia en la cantidad del nutriente o el valor energético	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.1 Las siguientes declaraciones están incluidas en las listas autorizadas (art. 13 y art. 14) (<i>añadir tantas filas como declaraciones del artículo 13 y 14 incluya la etiqueta</i>)			
Declaración:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Declaración:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Declaración:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Declaración:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.2 La etiqueta incluye la siguiente información:			
a La importancia de una dieta variada y equilibrada y un estilo de vida saludable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b La cantidad de alimento y patrón de consumo para obtener el efecto benéfico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c Las personas que deben evitar el consumo del alimento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d Una advertencia sobre el riesgo para la salud que puede suponer el consumo en exceso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.3 Las declaraciones genéricas van acompañadas de declaraciones específicas autorizadas			
11. La etiqueta incluye recomendaciones de asociaciones nacionales e instituciones de salud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DECLARACIONES NUTRICIONALES

DECLARACIONES SALUDABLES

Producto:	SI	NO	No disponible
12.1 Sugieren que la salud puede verse afectada si no se consume ese alimento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.2 Hacen referencia al ritmo o magnitud de pérdida de peso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.3 Hacen referencia a recomendaciones de médicos individuales u otros profesionales de la salud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.1 La declaración enfocada a reducir la enfermedad indica que dicha enfermedad poseen múltiples factores de riesgo y que la alteración de uno de estos factores puede tener o no un efecto benéfico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FICHAS DE REVISIÓN DE LOS PRODUCTOS ANALIZADOS

Producto: <i>Actimel E+B₆</i>		SI	NO	No disponible
PRINCIPIOS GENERALES	Las declaraciones:			
	3.1 Son falsas, ambiguas o engañosas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3.2 Provocan dudas sobre la seguridad y/o la adecuación nutritiva de otros alimentos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3.3 Alientan el consumo excesivo del alimento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3.4 Sugieren que una dieta equilibrada y variada no puede proporcionar cantidades adecuadas de nutrientes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3.5 Hacen referencia a cambios en las funciones corporales que pueden crear alarma o miedo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4.1 Cumplen el perfil nutricional	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4.2 Si algún nutriente no cumple el perfil nutricional indica que <i>"contiene un alto contenido en (dicho nutriente)"</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5.1 Existen pruebas científicamente aceptadas sobre el efecto beneficioso de:			
	<i>L. Casei</i> -sistema inmunológico-tránsito intestinal	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PERFILES NUTRICIONALES	<i>Vitamina B₆</i> -sistema inmunológico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Vitamina E</i> -prevención de enfermedades, retraso del envejecimiento, sistema inmunológico	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5.2 El componente está en una cantidad significativa			
	<i>L. Casei</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<i>Vitamina B₆</i> y vitamina E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONDICIONES	5.3. El componente está en una forma asimilable por el organismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	5.4 El alimento proporciona una cantidad razonable del componente en función del consumo esperado.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5.5 El consumidor medio comprende los efectos benéficos tal y como se expresan en la declaración	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Producto: <i>Actimel E+B6</i>		SI	NO	No disponible
FUNDAMIENTO CIENTÍFICO	6. Las declaraciones están fundamentadas científicamente (<i>equivalente a la información incluida del apartado 5.1</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INFORMACIÓN NUTRICIONAL	7. El etiquetado nutricional incluye: <i>valor energético, hidratos de carbono, azúcares, grasas, ácidos grasos saturados, proteínas y sal</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DECLARACIONES NUTRICIONALES	8. Las siguientes declaraciones nutricionales están en el Anexo y cumplen las condiciones de uso: (<i>añadir tantas filas como declaraciones nutricionales incluya la etiqueta</i>)			
	Declaración:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Declaración:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Declaración:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Declaración:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DECLARACIONES SALUDABLES	9. Las declaraciones comparativas:			
	▪ Se comparan con otros alimentos de la misma categoría	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	▪ Se indica la diferencia en la cantidad del nutriente o el valor energético	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10.1 Las siguientes declaraciones están incluidas en las listas autorizadas (art. 13 y art. 14) (<i>añadir tantas filas como declaraciones del artículo 13 y 14 incluya la etiqueta</i>)			
	<i>Con L. Caei</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>La vitamina B₆ contribuye al normal funcionamiento del sistema inmunológico</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>La vitamina E contribuye a la protección de los componentes de las células del daño oxidativo</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Vitamina E-prevención de enfermedades, retraso del envejecimiento, sistema inmunológico</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10.2 La etiqueta incluye la siguiente información:			
	a La importancia de una dieta variada y equilibrada y un estilo de vida saludable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b La cantidad de alimento y patrón de consumo para obtener el efecto benéfico	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Producto: Actimel E+B6	SI	NO	No disponible
c Las personas que deben evitar el consumo del alimento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d Una advertencia sobre el riesgo para la salud que puede suponer el consumo en exceso	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.3 Las declaraciones genéricas van acompañadas de declaraciones específicas autorizadas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. La etiqueta incluye recomendaciones de asociaciones nacionales e instituciones de salud	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.1 Sugieren que la salud puede verse afectada si no se consume ese alimento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.2 Hacen referencia al ritmo o magnitud de pérdida de peso	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.3 Hacen referencia a recomendaciones de médicos individuales u otros profesionales de la salud <i>(en este caso personajes famosos en la publicidad)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.1 La declaración enfocada a reducir la enfermedad indica que dicha enfermedad poseen múltiples factores de riesgo y que la alteración de uno de estos factores puede tener o no un efecto benéfico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Producto: SatisfAcción	SI	NO	No disponible
Las declaraciones:			
3.1 Son falsas, ambiguas o engañosas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2 Provocan dudas sobre la seguridad y/o la adecuación nutritiva de otros alimentos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3 Alientan el consumo excesivo del alimento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4 Sugieren que una dieta equilibrada y variada no puede proporcionar cantidades adecuadas de nutrientes	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5 Hacen referencia a cambios en las funciones corporales que pueden crear alarma o miedo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Producto: SatisfAcción		SI	NO	No disponible
PERFILES NUTRICIONALES	4.1 Cumplen el perfil nutricional	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4.2 Si algún nutriente no cumple el perfil nutricional indica que <i>"contiene un alto contenido en (dicho nutriente)"</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5.1 Existen pruebas científicamente aceptadas sobre el efecto beneficioso de: <i>Desnatado</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
CONDICIONES	<i>Proteínas-control de peso-saciedad</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Goma guar-control de peso-saciedad</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5.2 El componente está en una cantidad significativa <i>Calcio, fibra y proteínas</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FUNDAMENTO CIENTÍFICO	5.3. El componente está en una forma asimilable por el organismo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5.4 El alimento proporciona una cantidad razonable del componente en función del consumo esperado.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5.5 El consumidor medio comprende los efectos benéficos tal y como se expresan en la declaración	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INFORMACIÓN NUTRICIONAL	6. Las declaraciones están fundamentadas científicamente (<i>equivalente a la información incluida del apartado 5.1</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7. El etiquetado nutricional incluye: <i>valor energético, hidratos de carbono, azúcares, grasas, ácidos grasos saturados, proteínas y sal</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DECLARACIONES NUTRICIONALES	8. Las siguientes declaraciones nutricionales están en el Anexo y cumplen las condiciones de uso: (<i>añadir tantas filas como declaraciones nutricionales incluya la etiqueta</i>)			
	<i>0 %</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Más que un desnatado</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Con ingredientes activos</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Producto: SatisfAcción	SI	NO	No disponible
9. Las declaraciones comparativas:			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se comparan con otros alimentos de la misma categoría <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ▪ Se indica la diferencia en la cantidad del nutriente o el valor energético <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 			
10.1 Las siguientes declaraciones están incluidas en las listas autorizadas (art. 13 y art. 14) <i>(añadir tantas filas como declaraciones del artículo 13 y 14 incluya la etiqueta)</i>			
<i>Proteínas y goma guar-saciedad-control de peso</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10.2 La etiqueta incluye la siguiente información:			
a La importancia de una dieta variada y equilibrada y un estilo de vida saludable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b La cantidad de alimento y patrón de consumo para obtener el efecto benéfico	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c Las personas que deben evitar el consumo del alimento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d Una advertencia sobre el riesgo para la salud que puede suponer el consumo en exceso	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.3 Las declaraciones genéricas van acompañadas de declaraciones específicas autorizadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. La etiqueta incluye recomendaciones de asociaciones nacionales e instituciones de salud	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.1 Sugieren que la salud puede verse afectada si no se consume ese alimento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.2 Hacen referencia al ritmo o magnitud de pérdida de peso	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.3 Hacen referencia a recomendaciones de médicos individuales u otros profesionales de la salud <i>(en este caso personajes famosos en la publicidad)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.1 La declaración enfocada a reducir la enfermedad indica que dicha enfermedad poseen múltiples factores de riesgo y que la alteración de uno de estos factores puede tener o no un efecto benéfico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Producto: Bifrutas sin azúcar añadido		SI	NO	No disponible
PRINCIPIOS GENERALES	Las declaraciones:			
	3.1 Son falsas, ambiguas o engañosas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3.2 Provocan dudas sobre la seguridad y/o la adecuación nutritiva de otros alimentos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3.3 Alientan el consumo excesivo del alimento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3.4 Sugieren que una dieta equilibrada y variada no puede proporcionar cantidades adecuadas de nutrientes	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3.5 Hacen referencia a cambios en las funciones corporales que pueden crear alarma o miedo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4.1 Cumplen el perfil nutricional	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4.2 Si algún nutriente no cumple el perfil nutricional indica que " <i>contiene un alto contenido en (dicho nutriente)</i> "	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5.1 Existen pruebas científicamente aceptadas sobre el efecto beneficioso de:			
	<i>Reducción de azúcares y grasa</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
PERFILS NUTRICIONALES	5.2 El componente está en una cantidad significativa			
	<i>Vitaminas A, C y E</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5.3. El componente está en una forma asimilable por el organismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	5.4 El alimento proporciona una cantidad razonable del componente en función del consumo esperado.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5.5 El consumidor medio comprende los efectos benéficos tal y como se expresan en la declaración	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONDICIONES	6. Las declaraciones están fundamentadas científicamente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FUNDAMIENTO CIENTÍFICO				

Producto: Bifrutas sin azúcar añadido		SI	NO	No disponible
INFORMACIÓN NUTRICIONAL	7. El etiquetado nutricional incluye: <i>valor energético, hidratos de carbono, azúcares, grasas, ácidos grasos saturados, proteínas y sal</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8. Las siguientes declaraciones nutricionales están en el Anexo y cumplen las condiciones de uso: (<i>añadir tantas filas como declaraciones nutricionales incluya la etiqueta</i>)			
	0 % materia grasa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sin azúcar añadido	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Con vitaminas A, C y E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	9. Las declaraciones comparativas:			
	▪ Se comparan con otros alimentos de la misma categoría	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	▪ Se indica la diferencia en la cantidad del nutriente o el valor energético	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10.1 Las siguientes declaraciones están incluidas en las listas autorizadas (art. 13 y art. 14) (<i>añadir tantas filas como declaraciones del artículo 13 y 14 incluya la etiqueta</i>)			
	¡Leche y zumo funciona!	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DECLARACIONES SALUDABLES	10.2 La etiqueta incluye la siguiente información:			
	a La importancia de una dieta variada y equilibrada y un estilo de vida saludable	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b La cantidad de alimento y patrón de consumo para obtener el efecto benéfico	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c Las personas que deben evitar el consumo del alimento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	d Una advertencia sobre el riesgo para la salud que puede suponer el consumo en exceso	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10.3 Las declaraciones genéricas van acompañadas de declaraciones específicas autorizadas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	11. La etiqueta incluye recomendaciones de asociaciones nacionales e instituciones de salud	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	12.1 Sugieren que la salud puede verse afectada si no se consume ese alimento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Producto: Bifrutas sin azúcar añadido	SI	NO	No disponible
12.2 Hacen referencia al ritmo o magnitud de pérdida de peso	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.3 Hacen referencia a recomendaciones de médicos individuales u otros profesionales de la salud	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.1 La declaración enfocada a reducir la enfermedad indica que dicha enfermedad poseen múltiples factores de riesgo y que la alteración de uno de estos factores puede tener o no un efecto benéfico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Producto: eS!99 _{kcal}	SI	NO	No disponible
Las declaraciones:			
3.1 Son falsas, ambiguas o engañosas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2 Provocan dudas sobre la seguridad y/o la adecuación nutritiva de otros alimentos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3 Alientan el consumo excesivo del alimento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4 Sugieren que una dieta equilibrada y variada no puede proporcionar cantidades adecuadas de nutrientes	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5 Hacen referencia a cambios en las funciones corporales que pueden crear alarma o miedo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.1 Cumplen el perfil nutricional	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2 Si algún nutriente no cumple el perfil nutricional indica que “ <i>contiene un alto contenido en (dicho nutriente)</i> ”	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.1 Existen pruebas científicamente aceptadas sobre el efecto beneficioso de:			
<i>Reducción de grasa</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2 El componente está en una cantidad significativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3. El componente está en una forma asimilable por el organismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.4 El alimento proporciona una cantidad razonable del componente en función del consumo esperado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.5 El consumidor medio comprende los efectos benéficos tal y como se expresan en la declaración	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PRINCIPIOS GENERALES

PERFILES NUTRICIONALES

CONDICIONES

Producto: eS!99kcal		SI	NO	No disponible
FUNDAMIENTO CIENTÍFICO	6. Las declaraciones están fundamentadas científicamente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INFORMACIÓN NUTRICIONAL	7. El etiquetado nutricional incluye: <i>valor energético, hidratos de carbono, azúcares, grasas, ácidos grasos saturados, proteínas y sal</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DECLARACIONES NUTRICIONALES	8. Las siguientes declaraciones nutricionales están en el Anexo y cumplen las condiciones de uso: <i>(añadir tantas filas como declaraciones nutricionales incluya la etiqueta)</i>			
	<i>Bajo en grasa</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>eS!99kcal</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DECLARACIONES SALUDABLES	9. Las declaraciones comparativas:			
	▪ Se comparan con otros alimentos de la misma categoría	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	▪ Se indica la diferencia en la cantidad del nutriente o el valor energético	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10.1 Las siguientes declaraciones están incluidas en las listas autorizadas (art. 13 y art. 14) <i>(añadir tantas filas como declaraciones del artículo 13 y 14 incluya la etiqueta)</i>			
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10.2 La etiqueta incluye la siguiente información:			
	a La importancia de una dieta variada y equilibrada y un estilo de vida saludable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b La cantidad de alimento y patrón de consumo para obtener el efecto benéfico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c Las personas que deben evitar el consumo del alimento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	d Una advertencia sobre el riesgo para la salud que puede suponer el consumo en exceso	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10.3 Las declaraciones genéricas van acompañadas de declaraciones específicas autorizadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	11. La etiqueta incluye recomendaciones de asociaciones nacionales e instituciones de salud	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Producto: eS!99kcal	SI	NO	No disponible
12.1 Sugieren que la salud puede verse afectada si no se consume ese alimento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.2 Hacen referencia al ritmo o magnitud de pérdida de peso	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.3 Hacen referencia a recomendaciones de médicos individuales u otros profesionales de la salud	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.1 La declaración enfocada a reducir la enfermedad indica que dicha enfermedad poseen múltiples factores de riesgo y que la alteración de uno de estos factores puede tener o no un efecto benéfico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Producto: Orbit Essentials con vitamina C	SI	NO	No disponible
Las declaraciones:			
3.1 Son falsas, ambiguas o engañosas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2 Provocan dudas sobre la seguridad y/o la adecuación nutritiva de otros alimentos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3 Alientan el consumo excesivo del alimento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4 Sugieren que una dieta equilibrada y variada no puede proporcionar cantidades adecuadas de nutrientes	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5 Hacen referencia a cambios en las funciones corporales que pueden crear alarma o miedo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.1 Cumplen el perfil nutricional	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2 Si algún nutriente no cumple el perfil nutricional indica que “ <i>contiene un alto contenido en (dicho nutriente)</i> ”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.1 Existen pruebas científicamente aceptadas sobre el efecto beneficioso de:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Vitamina C-sistema inmunológico</i>			
5.2 El componente está en una cantidad significativa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3. El componente está en una forma asimilable por el organismo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.4 El alimento proporciona una cantidad razonable del componente en función del consumo esperado.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Producto: <i>Orbit Essentials con vitamina C</i>		SI	NO	No disponible
FUNDAMIENTO CIENTÍFICO	5.5 El consumidor medio comprende los efectos benéficos tal y como se expresan en la declaración	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6. Las declaraciones están fundamentadas científicamente (<i>Vitamina C-sistema inmunológico</i>)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INFORMACIÓN NUTRICIONAL	7. El etiquetado nutricional incluye: <i>valor energético, hidratos de carbono, azúcares, grasas, ácidos grasos saturados, proteínas y sal</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8. Las siguientes declaraciones nutricionales están en el Anexo y cumplen las condiciones de uso: (<i>añadir tantas filas como declaraciones nutricionales incluya la etiqueta</i>)			
DECLARACIONES NUTRICIONALES	<i>Sin azúcar</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Cada gragea te da incluso más de un cuarto de la cantidad diaria recomendada de vitamina C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DECLARACIONES SALUDABLES	9. Las declaraciones comparativas:			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se comparan con otros alimentos de la misma categoría ▪ Se indica la diferencia en la cantidad del nutriente o el valor energético 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10.1 Las siguientes declaraciones están incluidas en las listas autorizadas (art. 13 y art. 14) (<i>añadir tantas filas como declaraciones del artículo 13 y 14 incluya la etiqueta</i>)			
	<i>Apoya tus defensas</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>La vitamina C es necesaria como parte de tu sistema de defensa corporal</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Una ayuda extra en el camino a tu bienestar</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10.2 La etiqueta incluye la siguiente información:			
	a La importancia de una dieta variada y equilibrada y un estilo de vida saludable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b La cantidad de alimento y patrón de consumo para obtener el efecto benéfico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c Las personas que deben evitar el consumo del alimento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	d Una advertencia sobre el riesgo para la salud que puede suponer el consumo en exceso	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Producto: Orbit Essentials con vitamina C	SI	NO	No disponible
10.3 Las declaraciones genéricas van acompañadas de declaraciones específicas autorizadas <i>Una ayuda extra en el camino a tu bienestar</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. La etiqueta incluye recomendaciones de asociaciones nacionales e instituciones de salud	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.1 Sugieren que la salud puede verse afectada si no se consume ese alimento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.2 Hacen referencia al ritmo o magnitud de pérdida de peso	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.3 Hacen referencia a recomendaciones de médicos individuales u otros profesionales de la salud	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.1 La declaración enfocada a reducir la enfermedad indica que dicha enfermedad poseen múltiples factores de riesgo y que la alteración de uno de estos factores puede tener o no un efecto benéfico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Producto: Cola Cao 0 % fibra	SI	NO	No disponible
Las declaraciones:			
3.1 Son falsas, ambiguas o engañosas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2 Provocan dudas sobre la seguridad y/o la adecuación nutritiva de otros alimentos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3 Alientan el consumo excesivo del alimento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4 Sugieren que una dieta equilibrada y variada no puede proporcionar cantidades adecuadas de nutrientes	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5 Hacen referencia a cambios en las funciones corporales que pueden crear alarma o miedo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.1 Cumplen el perfil nutricional	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2 Si algún nutriente no cumple el perfil nutricional indica que <i>"contiene un alto contenido en (dicho nutriente)"</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PRINCIPIOS GENERALES
PERFILES NUTRICIONALES

Producto: Cola Cao 0 % fibra		SI	NO	No disponible
CONDICIONES	5.1 Existen pruebas científicamente aceptadas sobre el efecto beneficioso de:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Añadir fibra y reducir azúcares y grasa</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5.2 El componente está en una cantidad significativa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Calcio, fósforo y fibra</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5.3. El componente está en una forma asimilable por el organismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
FUNDAMIENTO CIENTÍFICO	5.4 El alimento proporciona una cantidad razonable del componente en función del consumo esperado.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5.5 El consumidor medio comprende los efectos benéficos tal y como se expresan en la declaración	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INFORMACIÓN NUTRICIONAL	6. Las declaraciones están fundamentadas científicamente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7. El etiquetado nutricional incluye: <i>valor energético, hidratos de carbono, azúcares, grasas, ácidos grasos saturados, proteínas y sal</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DECLARACIONES NUTRICIONALES	8. Las siguientes declaraciones nutricionales están en el Anexo y cumplen las condiciones de uso: <i>(añadir tantas filas como declaraciones nutricionales incluya la etiqueta)</i>			
	<i>0 % azúcares añadidos y 0,4 % grasa una vez preparado, el cero perfecto, Cola Cao 0 %</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Con fibra, alto contenido en fibra</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DECLARACIONES SALUDABLES	9. Las declaraciones comparativas:			
	▪ Se comparan con otros alimentos de la misma categoría	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	▪ Se indica la diferencia en la cantidad del nutriente o el valor energético	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.1 Las siguientes declaraciones están incluidas en las listas autorizadas (art. 13 y art. 14) <i>(añadir tantas filas como declaraciones del artículo 13 y 14 incluya la etiqueta)</i>				
<i>Inulina-función intestinal</i>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Producto: Cola Cao 0 % fibra	SI	NO	No disponible
10.2 La etiqueta incluye la siguiente información:			
a La importancia de una dieta variada y equilibrada y un estilo de vida saludable	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b La cantidad de alimento y patrón de consumo para obtener el efecto benéfico	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c Las personas que deben evitar el consumo del alimento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d Una advertencia sobre el riesgo para la salud que puede suponer el consumo en exceso	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.3 Las declaraciones genéricas van acompañadas de declaraciones específicas autorizadas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. La etiqueta incluye recomendaciones de asociaciones nacionales e instituciones de salud	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.1 Sugieren que la salud puede verse afectada si no se consume ese alimento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.2 Hacen referencia al ritmo o magnitud de pérdida de peso	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.3 Hacen referencia a recomendaciones de médicos individuales u otros profesionales de la salud	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.1 La declaración enfocada a reducir la enfermedad indica que dicha enfermedad poseen múltiples factores de riesgo y que la alteración de uno de estos factores puede tener o no un efecto benéfico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Producto: Burn Shot		SI	NO	No disponible
PRINCIPIOS GENERALES	Las declaraciones:			
	3.1 Son falsas, ambiguas o engañosas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3.2 Provocan dudas sobre la seguridad y/o la adecuación nutritiva de otros alimentos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3.3 Alientan el consumo excesivo del alimento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3.4 Sugieren que una dieta equilibrada y variada no puede proporcionar cantidades adecuadas de nutrientes	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3.5 Hacen referencia a cambios en las funciones corporales que pueden crear alarma o miedo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4.1 Cumplen el perfil nutricional	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4.2 Si algún nutriente no cumple el perfil nutricional indica que <i>"contiene un alto contenido en (dicho nutriente)"</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5.1 Existen pruebas científicamente aceptadas sobre el efecto beneficioso de:			
	<i>Bebida energética</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONDICIONES	5.2 El componente está en una cantidad significativa			
	<i>Cafeína</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Vitaminas</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Inositol-extracto de guaraná-taurina-glucuronolactona</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	5.3. El componente está en una forma asimilable por el organismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
FUNDAMIENTO CIENTÍFICO	5.4 El alimento proporciona una cantidad razonable del componente en función del consumo esperado.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5.5 El consumidor medio comprende los efectos benéficos tal y como se expresan en la declaración	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1. Las declaraciones están fundamentadas científicamente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Cafeína-rendimiento-resistencia-estado de alerta-concentración</i>			

Producto: Burn Shot		SI	NO	No disponible
INFORMACIÓN NUTRICIONAL DECLARACIONES NUTRICIONALES	<i>Inositol-extracto de glucuronolactona</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7. El etiquetado nutricional incluye: <i>valor energético, hidratos de carbono, azúcares, grasas, ácidos grasos saturados, proteínas y sal</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8. Las siguientes declaraciones nutricionales están en el Anexo y cumplen las condiciones de uso: <i>(añadir tantas filas como declaraciones nutricionales incluya la etiqueta)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Vitaminas</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	9. Las declaraciones comparativas:			
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se comparan con otros alimentos de la misma categoría ■ Se indica la diferencia en la cantidad del nutriente o el valor energético 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10.1 Las siguientes declaraciones están incluidas en las listas autorizadas (art. 13 y art. 14) <i>(añadir tantas filas como declaraciones del artículo 13 y 14 incluya la etiqueta)</i>			
	<i>Cafeína</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Inositol-extracto de glucuronolactona</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10.2 La etiqueta incluye la siguiente información:			
DECLARACIONES SALUDABLES	a La importancia de una dieta variada y equilibrada y un estilo de vida saludable	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b La cantidad de alimento y patrón de consumo para obtener el efecto benéfico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c Las personas que deben evitar el consumo del alimento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	d Una advertencia sobre el riesgo para la salud que puede suponer el consumo en exceso	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10.3 Las declaraciones genéricas van acompañadas de declaraciones específicas autorizadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. La etiqueta incluye recomendaciones de asociaciones nacionales e instituciones de salud		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Producto: Burn Shot	SI	NO	No disponible
12.1 Sugieren que la salud puede verse afectada si no se consume ese alimento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.2 Hacen referencia al ritmo o magnitud de pérdida de peso	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.3 Hacen referencia a recomendaciones de médicos individuales u otros profesionales de la salud	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.1 La declaración enfocada a reducir la enfermedad indica que dicha enfermedad poseen múltiples factores de riesgo y que la alteración de uno de estos factores puede tener o no un efecto benéfico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo 7. Centros que participan en el estudio

FACULTAD O ESCUELA UNIVERSITARIA

Facultad/Escuela	Frecuencia	Porcentaje total (%)	Porcentaje (%) Hombres	Porcentaje (%) Mujeres
CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS				
<i>Educación</i>	96	23,0	1,2	21,8
<i>Empresariales</i>	161	38,6	14,6	24,0
<i>Derecho</i>	28	6,7	2,6	4,1
ARTE Y HUMANIDADES				
<i>Filosofía</i>	55	13,2	2,4	10,8
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA				
<i>Politécnica</i>	22	5,3	1,4	3,9
<i>ETSII</i> [*]	55	13,2	6,7	6,5
TOTAL	417	100,0	29,0	71,0

* Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales

Anexo 8. Media aritmética y desviación típica de las escalas de likert

Los AF son	\bar{x}	σ
<i>Más seguros</i>	2,4	0,7
<i>Con propiedades beneficiosas para la salud</i>	3,1	0,6
<i>Calidad superior</i>	2,2	0,7
<i>Se ha eliminado un componente</i>	2,4	0,8
<i>Curan enfermedades</i>	1,8	0,8
<i>Se ha añadido un componente</i>	2,7	0,8
<i>Alimentos ecológicos</i>	2,2	0,8

No consumo AF porque	\bar{x}	σ
<i>Son más caros</i>	2,6	0,8
<i>Son reclamos publicitarios</i>	2,6	0,9
<i>Los alimentos normales me aportan los suficientes nutrientes</i>	3,0	0,7
<i>No confío en la industria alimentaria</i>	2,1	0,8
<i>Pueden ser perjudiciales para la salud</i>	1,8	0,7
<i>No me preocupa la relación alimentación-salud</i>	1,6	0,8
<i>No presto atención a los alimentos que consumo</i>	1,8	0,9
<i>No los encuentro en mi establecimiento</i>	1,8	0,7
<i>Su sabor es distinto</i>	2,5	0,8

Conocimientos nutricionales	\bar{x}	σ
<i>Las grasas vegetales son siempre más saludables</i>	2,7	0,8
<i>Los light adelgazan</i>	1,6	0,7
<i>La leche desnatada tiene menos calcio</i>	1,9	0,8
<i>Los alimentos Integrales no engordan</i>	2,0	0,8
<i>El azúcar es un alimento rico en hidratos de carbono</i>	2,7	0,9
<i>El exceso de vitaminas supone riesgo salud</i>	2,5	0,9
<i>Bajo en grasa es bajo en calorías</i>	2,2	0,8
<i>Las grasas trans son perjudiciales para la salud</i>	2,7	0,8
<i>Los alimentos funcionales son necesarios</i>	2,4	0,8
<i>La fructosa aporta menos calorías que el azúcar</i>	2,5	0,7
<i>El colesterol es una grasa necesaria</i>	2,9	0,8
<i>La enfermedad celíaca es una intolerancia permanente al gluten</i>	3,3	0,8

Componentes bioactivos	\bar{x}	σ
<i>Los fitoesteroles reducen los niveles de colesterol</i>	2,7	0,6
<i>Los alimentos enriquecidos con fitoesteroles solo están dirigidos a personas que deben controlar su colesterol</i>	2,3	0,7
<i>Los ácidos grasos omega-3 previenen enfermedades cardiovasculares</i>	3,2	0,7
<i>Los lácteos son fuente natural de omega-3</i>	2,6	0,8
<i>La soja es una leguminosa rica en fitoesteroles</i>	2,9	0,6
<i>Las sardinas son fuente de calcio</i>	3,0	0,9
<i>Es necesario enriquecer los alimentos con calcio para el crecimiento normal de los huesos en los niños</i>	2,8	1,0
<i>El β-glucano se incluye en los alimentos por su efecto antioxidante</i>	2,5	0,7
<i>Los celíacos pueden consumir harina de maíz</i>	2,6	1,0