



Facultad de Medicina
Universidad de Valladolid

ETIQUETADO DE LÁCTEOS FUNCIONALES

TRABAJO FIN DE GRADO EN NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA 2013-2014

Autora: Laura Martínez Cantalapiedra

Directora: Dra. Beatriz de Mateo Silleras

Resumen: Los alimentos funcionales están cada vez más presentes en el mercado y su consumo ha aumentado en los últimos años. Entre ellos, los lácteos son uno de los grupos de alimentos con mayor presencia en el mercado funcional. El presente estudio ofrece un análisis cuali-cuantitativo de la información suministrada en el etiquetado de los distintos lácteos funcionales encontrados en el mercado, así como una valoración del cumplimiento de la legislación vigente y una comparativa de precios entre distintas superficies, marcas, productos y tipos de declaraciones. El 86% de los productos analizados presenta declaraciones nutricionales y el 2% contienen únicamente declaraciones de salud. Además, el 58% contiene más de un mensaje, siendo más abundantes los relacionados con el contenido en grasa o energía, los probióticos y los enriquecidos. El 77,5% de las referencias analizadas cumplen con el Reglamento 1924/2006, que ha supuesto un cambio positivo en cuanto a control y uniformidad de las declaraciones, aunque hay algunas excepciones. Por último, los lácteos funcionales tienen precios más elevados que sus homólogos convencionales.

Palabras clave: *etiquetado, lácteos funcionales, declaraciones nutricionales, declaraciones de salud.*

Índice

1. Introducción	6
1.1. ¿Qué son los alimentos funcionales?	6
1.2. Tipos de alimentos funcionales	7
1.3. Regulación legislativa de los alimentos funcionales	9
1.4. Evolución de la presencia de alimentos funcionales en el mercado.....	10
1.5. Productos lácteos como alimentos funcionales	12
2. Justificación	15
3. Objetivo	16
4. Material y métodos.....	17
5. Resultados y discusión	18
5.1.Descripción de los productos.....	18
5.2. Declaraciones de propiedades nutricionales	19
5.3. Declaraciones de propiedades saludables	27
5.4. Mensajes.....	31
5.5. Análisis de precios	33
6. Conclusiones	38
7. Bibliografía.....	39

Índice de tablas y figuras

Tabla 1: Evolución del mercado de alimentos funciones.....	11
Tabla 2: Porcentaje de consumo según tipo de AF.....	11
Figura 1a: Porcentaje de variación ventas en euros de leche funcional.....	12
Figura 1b: Porcentaje de variación ventas en euros de yogur funcional.....	12
Figura 2: Distribución por tipo de producto.....	18
Figura 3: Distribución por tipo de declaración.....	19
Figura 4: Número de declaraciones nutricionales.....	19
Figura 5: Tipo de declaración nutricional.....	20
Figura 6: Porcentaje de las diferentes alegaciones por tipo de producto.....	21
Figura 7: Declaraciones nutricionales en las leches.....	22
Figura 8: Declaraciones nutricionales en los quesos.....	22
Figura 9: Declaraciones nutricionales en las leches fermentadas.....	23
Figura 10: Cumplimiento Reglamento 1924/2006.....	24
Tabla 3: Productos que no cumplen o no se puede corroborar si cumplen el Reglamento 1924/2006.....	26
Figura 11: Número de declaraciones de propiedades saludables.....	27
Figura 12: Declaración de salud.....	28
Figura 13: Cumplimiento Reglamento 1924/2006.....	29
Tabla 4: Productos que no cumplen o no se puede corroborar si cumplen con las declaraciones de propiedades saludables admitidas por la EFSA.....	30
Figura 14: Número de mensajes por cada referencia.....	31
Figura 15: Número de declaraciones de salud en las leches.....	32
Figura 16: Número de declaraciones de salud en los quesos.....	32
Figura 17: Número de declaraciones de salud en las leches fermentadas.....	33
Figura 18: Comparación del precio de las leches funcionales vs. sus homólogos convencionales según el supermercado.....	34
Figura 19: Comparación del precio de los quesos funcionales vs. sus homólogos convencionales según el supermercado.....	34
Figura 20: Comparación del precio de los yogures funcionales vs. sus homólogos convencionales según el supermercado.....	35
Figura 21: Comparación del precio de las leches fermentadas líquidas funcionales vs. sus homólogos convencionales según el supermercado.....	35
Figura 22: Comparación del precio de las leches funcionales según las declaraciones y el supermercado.....	36

Figura 23: Comparación del precio de los quesos funcionales según las declaraciones y el supermercado.	36
Figura 24: Comparación del precio de los yogures funcionales según las declaraciones y el supermercado.	37
Figura 25: Comparación del precio de las leches fermentadas funcionales según las declaraciones y el supermercado.....	37

1. Introducción

1.1. ¿Qué son los alimentos funcionales?

Con el paso de los años las características que se les exige a los alimentos han ido evolucionando en las sociedades desarrolladas debido a un cambio en las necesidades de la población, el nivel socioeconómico y los conocimientos sobre dieta y salud de los ciudadanos. Así, se ha pasado del concepto de alimento como vehículo de nutrientes (comer para sobrevivir), a alimento como fruitivo (comer para disfrutar), y, por último, alimento como fuente de elementos que mejoran la salud y el rendimiento y ayudan a prevenir enfermedades (comer para la salud). Estos últimos son los alimentos funcionales, desarrollados en las últimas décadas con la finalidad de mejorar el estado de salud o bienestar, beneficiar una o más funciones del organismo y reducir el riesgo de enfermedades, además de aportar nutrientes¹. De forma más general, los alimentos funcionales son aquéllos que proporcionan un efecto beneficioso para la salud, ya sea preventivo o terapéutico, más allá de su valor nutricional básico².

La historia de estos nuevos alimentos es muy reciente y ha tenido un crecimiento realmente rápido en las sociedades desarrolladas³. En la década de los 80 el gobierno de Japón incorporó el término “alimento funcional” a su reglamentación, definiéndolo como FOSHU (*Food for Specified Health Uses*: alimento para uso específico de la salud); a partir de entonces se comenzó a investigar el posible papel de los alimentos en la mejora de la salud de la población. Una década más tarde aparecieron los alimentos funcionales (AF) en Estados Unidos, donde actualmente gozan de gran popularidad. La FDA (*Food and Drug Administration*) ha sido decisiva en la elaboración del marco legal de estos productos, asegurando en todo momento que se cumplen los criterios de seguridad alimentaria. Otros países donde el consumo de AF está bastante extendido son Canadá, Australia y Nueva Zelanda⁴.

En Europa la introducción de alimentos funcionales ha generado cierta controversia, debido en gran parte a la falta de una regulación específica⁴. Según la concepción europea, diferente a la japonesa y la americana, los AF tienen que presentarse obligatoriamente como alimentos, siendo necesario que sus beneficios se produzcan al ser consumidos dentro de una dieta convencional y en la cantidad en que habitualmente se ingieren. Por tanto, según el Consejo Internacional de Información

sobre Alimentos (INC), un alimento funcional es “todo aquel alimento semejante en apariencia física al alimento convencional, consumido como parte de la dieta diaria, pero capaz de producir demostrados efectos metabólicos o fisiológicos, útiles en el mantenimiento de una buena salud física y mental, en la reducción del riesgo de enfermedades crónico-degenerativas, además de sus funciones nutricionales básicas”⁵.

1.2. Tipos de alimentos funcionales

Según el *International Life Sciences Institute* (ILSI), existen distintos **tipos de alimentos funcionales**⁴:

- Alimentos naturales (aceite de oliva, frutas...) que contienen de forma natural alguna sustancia con efectos beneficiosos para la salud.
- Alimentos a los que se les ha añadido un componente (productos lácteos con calcio, sal yodada...).
- Alimentos a los que se les ha eliminado un componente (alimentos sin sal, sin colesterol, desnatados).
- Alimentos a los que se les ha modificado la naturaleza de uno o varios componentes.
- Alimentos en los que se ha modificado la biodisponibilidad de uno o más componentes (alimentos a los que se añaden fibras, cambios en la relación Ca/P).
- Cualquier combinación de los anteriores alimentos.

Existen distintos **componentes alimentarios que pueden conferir funcionalidad a un alimento**:

1.2.1. Nutrientes y sustancias no nutritivas

Se pueden añadir a los alimentos nutrientes (vitaminas A, D, ácido fólico, etc.; minerales, como calcio, potasio, hierro, etc.; ácidos grasos omega 3, oleico, omega 6, etc.) o sustancias no nutritivas (fibra, antioxidantes, etc.). Si el alimento ya contiene estos componentes de forma natural, al proceso se le llama enriquecimiento; en caso contrario, se trata de una fortificación.

1.2.2. Probióticos

Tal como define la OMS, son aquellos alimentos que contienen *organismos vivos que ingeridos a dosis definidas ejercen beneficios para la salud*. Los grupos bacterianos más utilizados son los lactobacilos y bifidobacterias, entre cuyos efectos beneficiosos destacan la mejora de digestibilidad de la lactosa⁶, el control de los procesos diarreicos⁷, la producción de sustancias antimicrobianas, o la estimulación del sistema inmune⁸.

1.2.3. Prebióticos

Los prebióticos se definen como *ingredientes no digeribles, con capacidad de resistir la digestión en el intestino delgado y alcanzar el intestino grueso, donde son utilizados por microorganismos específicos* (lactobacilos y bifidobacterias, fundamentalmente). El ejemplo más destacable son algunas fibras solubles, como los fructooligosacáridos o los β -glucanos, que produce un aumento de flora beneficiosa frente a microorganismos no deseados. Como resultado del metabolismo de estos microorganismos beneficiosos se produce una disminución del pH y se producen ácidos grasos de cadena corta, lo que favorece la integridad de los colonocitos, que se traduce en una adecuada función intestinal. Además, algunas fibras solubles tienen un ligero efecto hipocolesterolemizante, debido al aumento del catabolismo hepático del colesterol⁶.

1.2.4. Algunos alimentos contienen tanto prebióticos como probióticos, y se conocen con el nombre de **simbióticos**.

Los **posibles efectos beneficiosos sobre el organismo** de los alimentos funcionales son los siguientes⁴:

- **Crecimiento y desarrollo:** fundamentalmente productos enriquecidos con vitaminas y minerales esenciales para la correcta formación del feto y el desarrollo en la infancia.
- **Modulación del metabolismo:** productos encaminados, entre otras cosas, a mejorar el control de la diabetes o la obesidad.

- **Defensa contra el estrés oxidativo:** aquellos AF ricos en sustancias antioxidantes (vitaminas C o E, cinc, selenio...).
- **Fisiología cardiovascular:** productos relacionados con el control de las dislipemias (fibra, omega 3, etc.).
- **Fisiología gastrointestinal:** fundamentalmente prebióticos y probióticos, que regulan la función intestinal.
- **Otros:** relacionados con el rendimiento cognitivo, los síntomas de la menopausia, el sistema inmune o el mantenimiento adecuado de los huesos.

1.3. Regulación legislativa de los alimentos funcionales

Como se ha comentado anteriormente, el origen de los alimentos funcionales como tales se centra en Japón, que publicó una reglamentación específica para este tipo de productos en el año 1991. Dos años más tarde, en 1993, Estados Unidos legisló el uso de estos productos⁹.

Sin embargo, en la Unión Europea no fue hasta el año 2006 cuando se comprendió la necesidad de crear un Reglamento específico para los alimentos funcionales. Previamente, en España y en Europa se habían elaborado distintos documentos relacionados con el etiquetado de los alimentos, tales como:

- Real Decreto 930/1992 por el que se aprueba la norma de etiquetado sobre propiedades nutritivas de los productos alimenticios.
- Real Decreto 1334/1999 por el que se aprueba la Norma general de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios.
- Reglamento 258/97 (1997) sobre nuevos alimentos y nuevos ingredientes alimentarios.
- Directiva 2000/13 (2000) relativa a la aproximación de la legislación de los Estados miembros en materia de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios.

Sin embargo, ninguno de ellos cubría correctamente las necesidades normativas que surgieron cuando comenzaron a aparecer en el mercado diversos productos nuevos con distintos mensajes sobre su efecto de la salud. Por su parte, la Directiva 2000/13, primer intento de reglamentación común a todos los países miembros, no resultó suficiente para legislar la creciente aparición de mensajes en los productos alimentarios, muchos de ellos falsos, ambiguos o engañosos, que hacían que el consumidor estuviera desprotegido.

Así pues, con el fin de proteger al consumidor frente a la avalancha de publicidad y mensajes en cuanto a productos alimenticios y salud, se publica el **Reglamento 1924/2006**¹⁰ relativo a las declaraciones de propiedades nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos, cuyos principales contenidos son:

- La definición de declaración de salud y declaración nutricional, marcando la diferencia entre ellas y estableciendo las condiciones necesarias que tiene que cumplir un alimento para que dichas declaraciones puedan aparecer en el etiquetado. Las declaraciones de propiedades saludables relativas a la reducción del riesgo de enfermedad o al desarrollo y salud de los niños se rigen por unos criterios diferentes.
- Las pautas para transmitir las declaraciones, que deben ser expresadas de forma clara, comprensible y veraz.
- El efecto producido debe estar científicamente fundamentado y comunicarse al consumidor de forma clara.

La EFSA (*European Food Safety Authority*) evaluó un total de casi 30.000 declaraciones de propiedades saludables, de las cuales solamente ha aprobado unas 200 hasta el momento. A este respecto, existe una guía en la que se explican las pautas que hay que seguir para realizar una solicitud de reconocimiento de declaración de propiedad saludable, y se ha creado un organismo específicamente con este fin, el FUFOSSE (*Functional Food Science in Europe*)¹¹.

1.4. Evolución de la presencia de alimentos funcionales en el mercado

En los últimos años la presencia de alimentos funcionales en el mercado ha crecido de forma bastante importante, tal como muestra la Tabla 1. Por ejemplo, entre 2010 y 2011 las ventas de este tipo de productos se incrementaron un 2%¹². Las principales razones que justifican este hecho son el aumento de la esperanza de vida de la población, el crecimiento del conocimiento e interés de la sociedad en materia de la relación dieta-salud, el incremento del nivel socio-económico de las personas y la búsqueda de alternativas a la medicina tradicional.

	2007	2012
Estados Unidos	27.230,5	36.653,0
Europa	8.476,9	10.667,3
Asia - Pacífico	36.616,4	48.027,7
Total	72.323,8	95.348,0

Tabla 1: Evolución del mercado de alimentos funcionales (millones US\$).¹³

Un estudio de *Global Industry Analysts* prevé que en 2015 el mercado de alimentos funcionales facture un total de 100.000 millones de euros en todo el mundo.

Las marcas de distribuidores están cobrando cada vez más importancia en este ámbito, y en 2011 ya alcanzaban el 30% de su cuota de mercado¹².

En España existen unas 200 referencias de productos categorizados como AF, y un 69% de los hogares reconoce haberlos comprado alguna vez. En la Tabla 2 se representan las categorías más consumidas hasta el año 2013¹⁴:

TIPO DE PRODUCTO	% CONSUMO
Bajo en grasa	56
Fibra	44
Light	41
Calcio	33
Vitaminas	18
Bajo en sal	17
Colesterol	15

Tabla 2: Porcentaje de consumo según tipo de AF.¹⁴

En cuanto a lácteos, específicamente leche y yogur, la siguiente figura muestra la variación de ventas que experimentaron entre los años 2010 y 2011 por segmento de producto funcional¹².

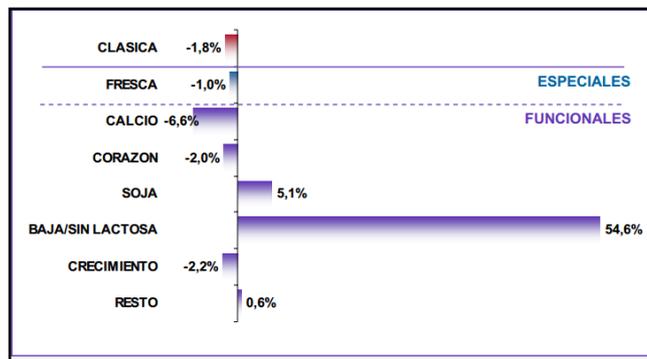


Figura 1a: Porcentaje de variación de ventas en euros de leche funcional, año móvil 2011.¹²

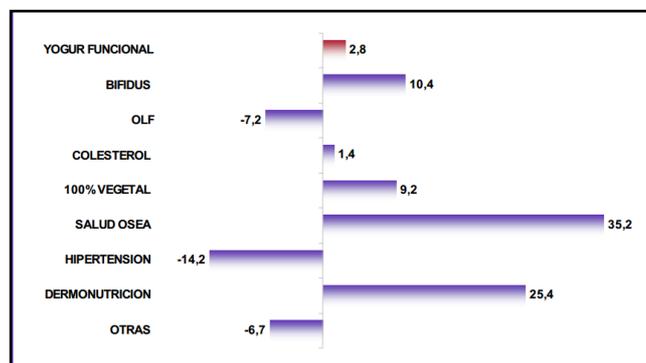


Figura 1b: Porcentaje de variación de ventas en euros de yogur funcional, año móvil 2011.¹²

1.5. Productos lácteos como alimentos funcionales

1.5.1. Leche

La **leche** es uno de los alimentos que más comúnmente se utiliza como base para elaborar productos funcionales. Entre las principales razones se encuentra la relativa facilidad para añadir componentes y conseguir que éstos se mezclen de forma homogénea con la leche⁶. Además, los lácteos son productos muy completos desde el punto de vista nutricional, considerados como saludables y consumidos de forma generalizada por todos los grupos de población. Esto hace que, de entre todos los grupos de alimentos, los lácteos sean los que más aportaciones han hecho al mercado

de AF, ofreciendo una amplia gama de productos (yogures, leches, quesos, leches fermentadas, etc.), con gran diversidad de propiedades funcionales¹⁵.

A continuación se exponen los distintos tipos de leches funcionales que podemos encontrar en el mercado:

- **Leches enriquecidas en vitaminas y/o minerales:** principalmente se añade leche en polvo, fracciones de leche, leche concentrada o sales de calcio o de calcio-fósforo. Dentro de los minerales es frecuente el uso de calcio, y entre las vitaminas destacan la vitamina A y la D, que se añaden para compensar la pérdida producida durante el desnatado⁶. La leche con calcio supone casi la mitad del mercado funcional¹².
- **Leches con fibra añadida:** en los últimos tiempos han aparecido en el mercado leches con distintos tipos de fibra soluble encaminadas a mejorar el tránsito intestinal de los consumidores. Se trata en realidad de prebióticos, normalmente con inulina u otros fructooligosacáridos. Suelen ser leches semidesnatadas con 4 g de fibra soluble por cada 100 ml⁶.
- **Leches con bajo contenido en lactosa o sin lactosa:** son, sin duda, las más numerosas actualmente. Dirigidas en un principio a aquellas personas con intolerancia a la lactosa, su mercado está aumentando considerablemente, llegando a obtener un incremento de ventas en torno al 55% en el año 2011¹². Esto indica que su consumo es cada vez más generalizado entre la población general. Se obtienen añadiendo la enzima lactasa, que rompe la molécula de lactosa en glucosa y galactosa, facilitando la digestión y aportando un sabor más dulce al producto.
- **Leches con sustitución de lípidos:** en este grupo encontramos:
 - ✓ **Leches enriquecidas con omega-3:** son en realidad preparados lácteos a base de leche desnatada a los que se les añaden aceites ricos en ácidos grasos monoinsaturados omega-3 (EPA y DHA), procedentes del pescado y de aceites vegetales. Por otro lado, existen preparados con base láctea enriquecidos en ácidos grasos insaturados elaborados a partir de leche parcialmente desnatada y con aceites ricos en ácidos grasos monoinsaturados y ω -3 procedentes del pescado y aceites vegetales, con el objetivo de prevenir enfermedades cardiovasculares⁶.
 - ✓ **Leches con ácido linoleico conjugado (CLA):** la grasa de la leche contiene cierta cantidad de ácido linoleico conjugado, al que se le

atribuyen propiedades antiateroscleróticas y anticarcinogénicas. Actualmente se comercializan preparados lácteos enriquecidos con CLA, con el fin de inhibir la lipogénesis y favorecer la lipólisis⁶.

- ✓ **Leches con fitoesteroles:** también existen productos a los que se han incorporado esteroides o estanoles vegetales, que poseen una estructura similar al del colesterol y compiten con él por los sitios de absorción, reduciendo así los niveles de colesterol total y LDL en sangre⁶.

1.5.2. Leches fermentadas

Por su parte, los **lácteos fermentados** son uno de los derivados de la leche con mayor presencia de AF:

- **Probióticos:** los grupos bacterianos más utilizados son los lactobacilos y las bifidobacterias que, como ya se ha apuntado anteriormente, mejoran la digestibilidad de la lactosa y los procesos diarreicos⁶.
El **yogur** es un probiótico específico (leche fermentada por *Lactobacillus delbruekii bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus*) y uno de los productos lácteos más consumidos. Por tanto es una diana muy utilizada en la elaboración de AF, entre ellos, los relacionados con el mantenimiento o reducción del colesterol y la salud ósea¹².
- **Prebióticos:** también encontramos lácteos fermentados con fibra soluble, que estimulan cambios favorables en la composición de la flora intestinal, lo que produce una mejora en la regulación del tránsito. Por tanto, tienen cierto efecto laxante y además mejoran la palatabilidad del producto⁶.
- **Simbióticos:** existen productos que combinan probióticos con prebióticos, potenciando el efecto de ambos⁶.

1.5.3. Queso

Por último, el queso es quizás el derivado lácteo con menor variedad de productos funcionales en el mercado. Destacan las referencias *light*, desnatadas y bajas en sal.

En resumen, los alimentos funcionales han adquirido bastante importancia en el consumo de la población, lo que ha hecho necesaria la aparición de una reglamentación específica. Dentro de ellos, los lácteos son uno de los grupos con

mayor presencia y variedad en el mercado, así como uno de los grupos más consumidos entre la población.

2. Justificación

Dado el creciente aumento del consumo e interés por los alimentos funcionales y el incremento de la oferta de los mismos en el mercado (sobre todo de algunos grupos de alimentos, como los lácteos), parece necesario aportar más información sobre este tipo de productos. Una de las principales fuentes de información disponible y que más afecta al consumidor es el etiquetado, que permite establecer clasificaciones, valorar los posibles efectos de los productos, estudiar el cumplimiento de la legislación vigente o establecer comparaciones entre los distintos sectores de productos.

3. Objetivo

El presente estudio ofrece un análisis cuali-cuantitativo de la información suministrada en el etiquetado de los distintos lácteos funcionales encontrados en el mercado, así como una valoración del cumplimiento de la legislación vigente y una comparativa de precios entre distintas superficies, marcas, productos y tipos de declaraciones.

4. Material y métodos

Se han analizado un total de 105 productos lácteos con declaraciones de propiedades nutricionales o de salud, procedentes de 6 supermercados diferentes (Mercadona, Día, El Árbol, Alimerka, Lupa y Gadis). Se han incluido 37 referencias de leche, 30 de queso, 27 de yogur y 11 lácteos fermentados, de un total de 27 marcas (7 de ellas propias del distribuidor).

Se han analizado, además, los precios de 273 productos lácteos encontrados en los mismos supermercados. Entre ellos, 95 leches, 85 quesos, 61 yogures y 32 yogures líquidos añadiendo una marca más a las anteriores.

Por último, se ha estudiado la cantidad de mensajes totales (incluidas las declaraciones) que aparecen en el etiquetado de cada una de las referencias analizadas.

Se han efectuado un total de 4 visitas a cada centro para recopilar información:

- En la primera de ellas se anotaron las referencias por tipo de producto y de declaración principal.

- En la segunda se recopilaron los precios de los productos funcionales y sus homólogos sin ningún tipo de declaración.

- En la tercera se revisaron los datos del etiquetado necesarios para estudiar la veracidad de las declaraciones.

- En la cuarta y última se revisó que todos los precios se habían tomado para la misma unidad de medida (euros/litro en el caso de la leche y euros/kilo en el resto).

5. Resultados y discusión

5.1. Descripción de los productos

Del total de productos analizados, la mayor parte fue leche, seguida de queso y yogur y, por último, yogur líquido, que supone la matriz menos numerosa (Figura 2). Se observa que no existe una concordancia exacta entre la presencia en el mercado y el consumo de lácteos funcionales, ya que la leche y el yogur son los más utilizados por los consumidores¹⁴.

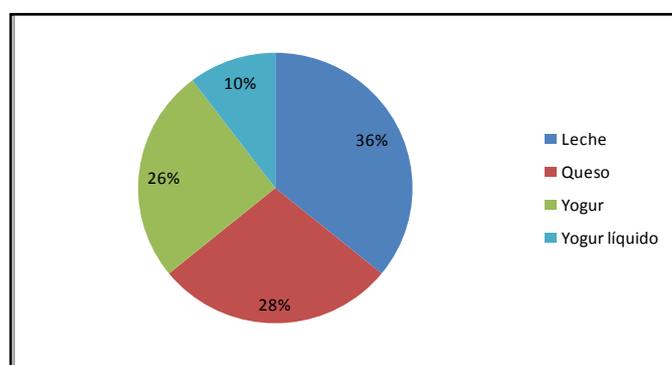
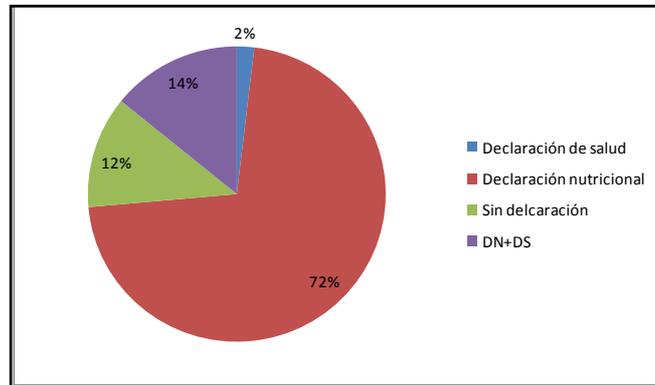


Figura 2: Distribución por tipo de producto.

Como muestra la Figura 3, la gran mayoría de productos incluye solamente declaraciones nutricionales, mientras que sólo un 2% contiene únicamente declaraciones de propiedades saludables, ya que éstas van acompañadas de las anteriores en el 14% de los casos. Además, se registró un 12% de productos cuyas características no se pueden englobar en ninguna de las declaraciones reconocidas por el Reglamento 1924/2006¹⁰; se trata de leches sin lactosa y derivados probióticos sin ningún tipo de mensajes al respecto.

Esto coincide con lo encontrado por *Montero et. al* en 2006¹⁶, ya que ellos observaron que el 38% de las leches fermentadas analizadas presentaban declaraciones de propiedades nutricionales, y el 3,3%, declaraciones de salud propiamente dichas. Sin embargo, en 2007 Ten¹⁷ analizó el etiquetado de varios productos, de los que el 44,8% eran lácteos, y describió que el 33,6% del total presentaba algún tipo de declaración saludable.



*DN: declaración nutricional; DS: declaración de salud.

Figura 3: Distribución por tipo de declaración.

5.2. Declaraciones de propiedades nutricionales

Respecto a este tipo de declaraciones, se observó que el 42% de los productos contenían una, y el 18% portaba dos. Sin embargo, se han encontrado referencias con hasta 8 declaraciones nutricionales (Figura 4).

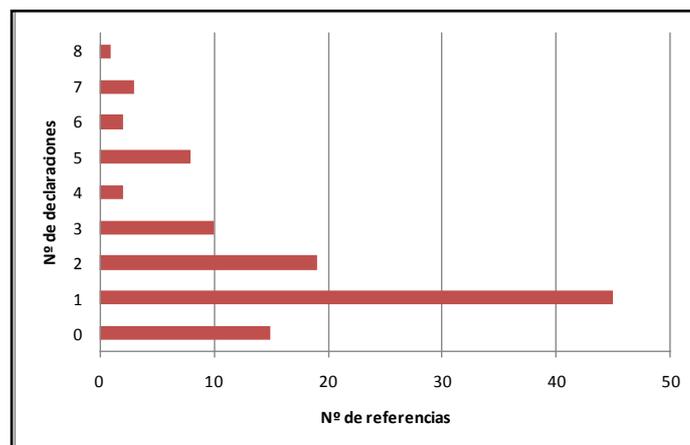


Figura 4: Número de declaraciones nutricionales.

Pese a ello, el monográfico sobre etiquetado elaborado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente (MAGRAMA) en el año 2004¹⁸ reveló que solamente el 40,7% de los consumidores consideraba que se ofrecía demasiada información en el etiquetado de los alimentos, y que ésta se debería simplificar.

Si se clasifican los productos en función del número de declaraciones nutricionales, la inmensa mayoría formaría parte del grupo “varios” (con más de una declaración), que incluye:

- Bajo contenido en: grasa, sal.
- Alto contenido en: calcio, vitamina D, fibra, ácidos grasos omega-3, grasas insaturadas, fósforo.
- Fuente de: calcio, potasio, fibra, vitamina A, D, E...
- Sin grasa.
- Sin azúcares añadidos.
- *Light*.
- Mayor contenido en potasio.

A este grupo le siguen los productos “sin grasa” (menos de 0,5 g de grasa por 100 g o 100 ml), los *light*, los probióticos y los enriquecidos (Figura 5).

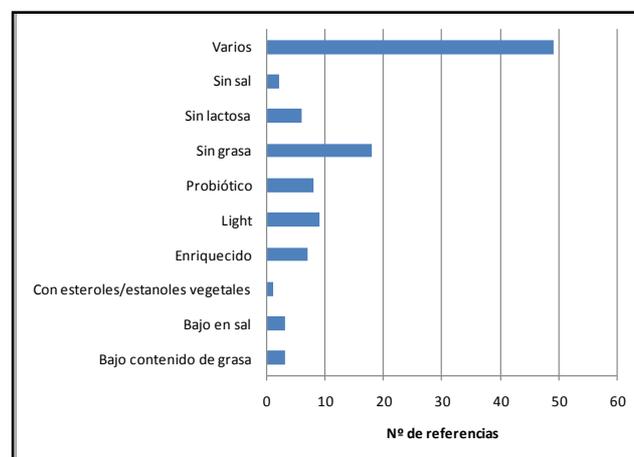


Figura 5: Tipo de declaración nutricional.

Si se comparan estos resultados con los obtenidos por *Moreno et. al*⁶ (Figura 6), se aprecia que los resultados coinciden, ya que los productos más abundantes fueron los relacionados con el contenido en materia grasa, los enriquecidos (calcio, vitaminas o fibra) y los probióticos (“Bio”), que suponían la mayor parte de los artículos con declaraciones saludables.

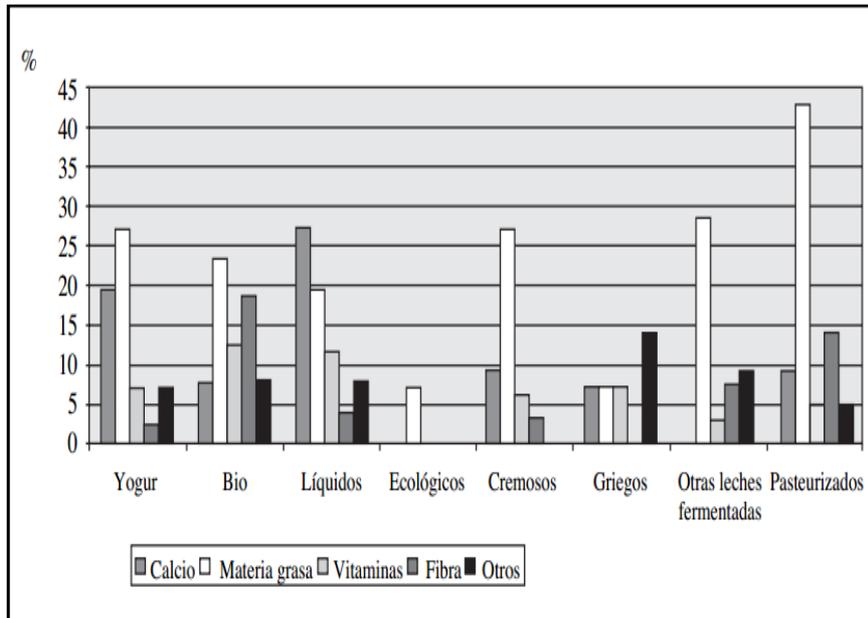


Figura 6: Porcentaje de las diferentes alegaciones por tipo de producto.¹⁶

Sin embargo, si se analizan las declaraciones por tipo de productos (Figuras 7, 8 y 9), los resultados varían. En el caso de la **leche**, al igual que en el global, destacan los productos con varias declaraciones, seguidos de los *sin grasa*. En cuanto al **queso**, existe el mismo porcentaje (33%) de referencias con varias declaraciones y *light*. En las **leches fermentadas** en general destacan también el grupo *varios* seguido por los *probióticos*, aunque si se analizan por separados se observa que hay más **yogures sin grasa** y **yogures líquidos** con más de una declaración y enriquecidos, lo que vuelve a coincidir con los resultados del estudio de 2006¹⁶ (Figura 6).

Además, se observa que hay mayor variedad de declaraciones en el queso y la leche que en las leches fermentadas, ya que en éstas últimas abundan los *probióticos* (que, como se ha comentado anteriormente, no contienen ningún tipo de declaración).

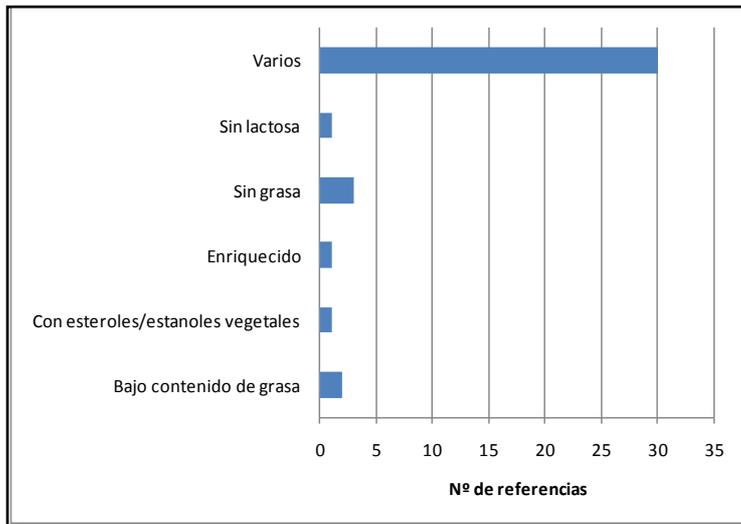


Figura 7: Declaraciones nutricionales en las leches.

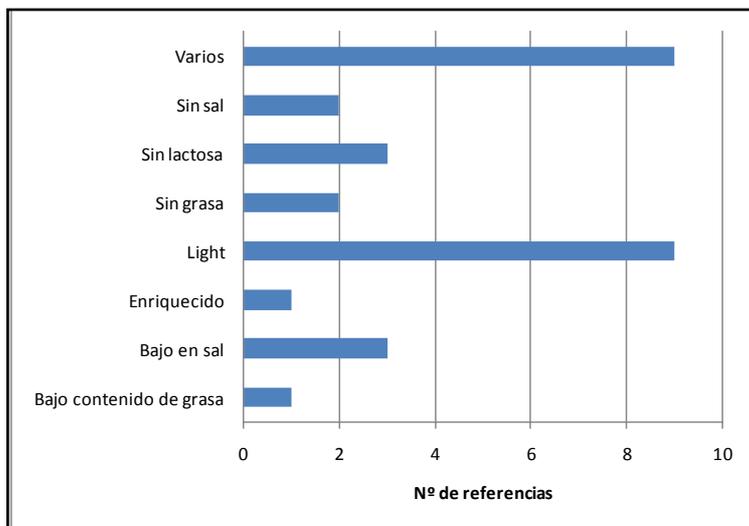


Figura 8: Declaraciones nutricionales en los quesos.

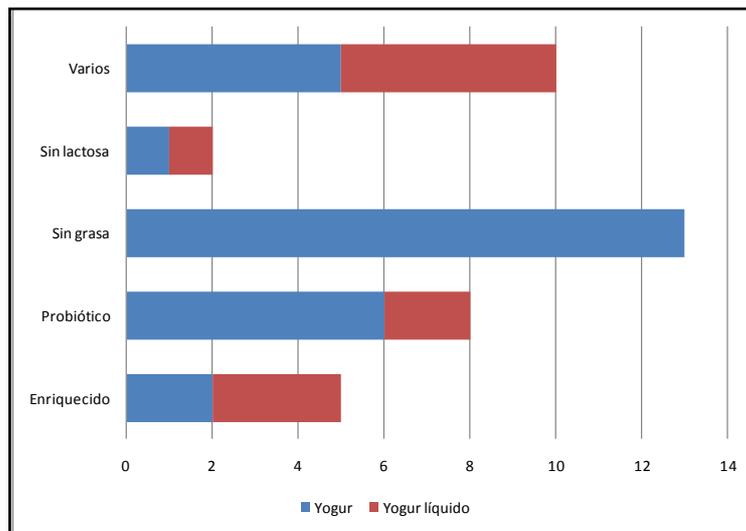
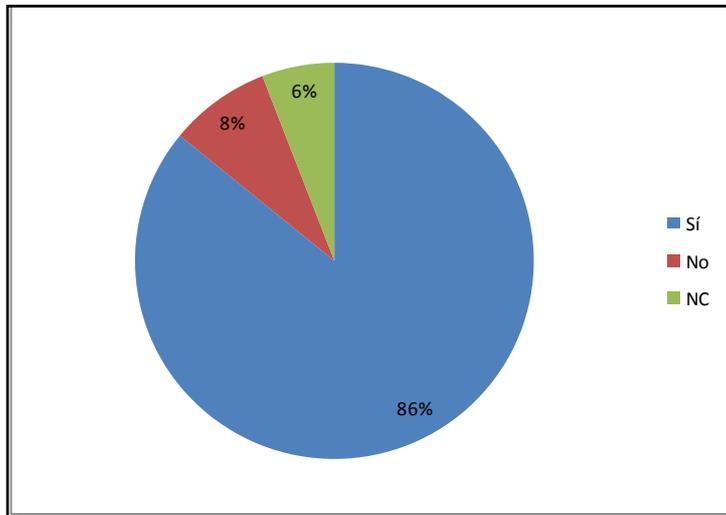


Figura 9: Declaraciones nutricionales en las leches fermentadas.

En general, se encuentran diferencias entre las declaraciones de los productos encontrados en 2006¹⁶ y las actuales. Hay que tener en cuenta que en aquel estudio solamente se analizaron leches fermentadas de todo tipo (yogur, yogur líquido, yogur de sabores, mousse, yogur griego, kéfir, etc.). Sin embargo, se aprecia mayor uniformidad en las declaraciones, así como más claridad en los criterios de clasificación actualmente que en el pasado, por lo que se puede decir que la publicación del Reglamento 1924/2006¹⁰ ha contribuido positivamente al control de declaraciones en los lácteos funcionales.

Si se analiza el grado de cumplimiento del Reglamento 1924/2006¹⁰ respecto a las declaraciones de propiedades nutricionales encontradas, se observa que la inmensa mayoría (86%) cumple el Reglamento (Figura 10). En el estudio de Ten¹⁷ el 21,7% de los productos no cumplían con el Reglamento, por lo que parece que con el paso del tiempo la situación ha ido mejorando.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que se ha comparado lo declarado en el etiquetado con la legislación. Probablemente, si se comparara con el contenido real de nutrientes obtenido mediante análisis de laboratorio, los resultados serían distintos, tal como indica un estudio de Consumer sobre leches semidesnatadas enriquecidas en calcio y/o vitaminas¹⁹, en el que el 44% de las leches analizadas presentaba un contenido real en calcio notablemente inferior al declarado.



*NC: no se puede corroborar

Figura 10: Cumplimiento Reglamento 1924/2006.

La Tabla 3 resume las causas de incumplimiento (“No”) o de imposibilidad de corroborar el cumplimiento (“NC”) del Reglamento en el momento de la recopilación de información para la elaboración de este trabajo.

PRODUCTO	MARCA	DECLARACIÓN	CUMPLE	REGLAMENTO	MOTIVO
Queso Havarti <i>light</i>	Super	<i>Light</i>	No	Las declaraciones en las que se afirme que un producto es « <i>light</i> » o « <i>lite</i> » (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 « <i>light</i> » o « <i>lite</i> » (ligero).	No indica la característica que hace que el alimento sea <i>light</i> .
Queso	Philadelphia	<i>Light</i>	No		
Queso	El Ventero	<i>Light</i>	NC		No contiene información nutricional
Leche	Feiraco	Fuente de selenio	No	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 Directiva90/496/CEE ²¹ (15% CDR).	9% de la CDR para el selenio.
Leche con vitaminas y fibra	Hacendado	Fuente de vitamina E	No		12,5% de la CRD para la vitamina E.
Leche con calcio y vitaminas	Lauki	Fuente de calcio	No		14% de la CDR para el calcio.
Yogur desnatado con vitaminas	Central Lechera Asturiana	Fuente de vitaminas A y D	NC		No declara el contenido en vitaminas.
Queso fresco desnatado con vitaminas	Burgo de Arias	Fuente de vitaminas A y D	NC		No declara el contenido en vitaminas.

Leche	Pascual-Flora Folic B	Fuente de calcio y vitaminas B9, B12, A y D	No		3% de las CDR para el calcio y las vitaminas.
Queso fresco	Alimerka	Sin sal	NC	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.	No declara el contenido en sodio ni sal.
Queso	García Baquero	Bajo contenido de grasa	No	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 (1,8 g de grasa por 100 ml para la leche semidesnatada).	4 g de grasa.
Leche semidesnatada	Feiraco	Bajo contenido de grasa	No		1,9 g de grasa.
Yogur líquido	Danone-Danacol	Sin azúcares añadidos	No	Si los azúcares están naturalmente presentes en los alimentos, en el etiquetado deberá figurar asimismo la siguiente indicación: «Contiene azúcares naturalmente presentes».	No indica «Contiene azúcares naturalmente presentes».
Yogur desnatado con vitaminas	Central Lechera Asturiana	Fuente de vitaminas A y D	NC		No declara el contenido en vitaminas.

Tabla 3: Productos que no cumplen o no se puede corroborar si cumplen el Reglamento 1924/2006.

Muchos de los productos que incumplen el Reglamento son referencias *light* que solamente cumplen parte de los requisitos legalmente establecidos (relativos al porcentaje de reducción con respecto a la variedad convencional); sin embargo, no indican qué parámetro es el que se ha reducido. Otros no cumplen con las cantidades marcadas, ya sea por defecto (menos del 15% de las CDR para vitaminas o minerales) o por exceso (más contenido en grasa del estipulado para realizar la declaración). Esto también se aplica en algunos de los productos que no cumplen con las declaraciones de salud que realizan.

Por último, hay algunos productos (35,7%) que no incluyen la información nutricional en el etiquetado, por lo que se desconoce si cumplen o no con el Reglamento. En el estudio de Ten¹⁷, este porcentaje suponía tan solo el 13,8% del total. Este punto se eliminará con la próxima entrada en vigor del Reglamento 1169/2011²⁰ (aplicable a partir del 13 de diciembre de 2014), que establece la información nutricional como obligatoria en el etiquetado de los alimentos.

5.3. Declaraciones de propiedades saludables

Como se observa en la Figura 11, la inmensa mayoría de productos encontrados en el mercado no realiza ningún tipo de declaración de salud, y el máximo se sitúa en 2 en una misma referencia.

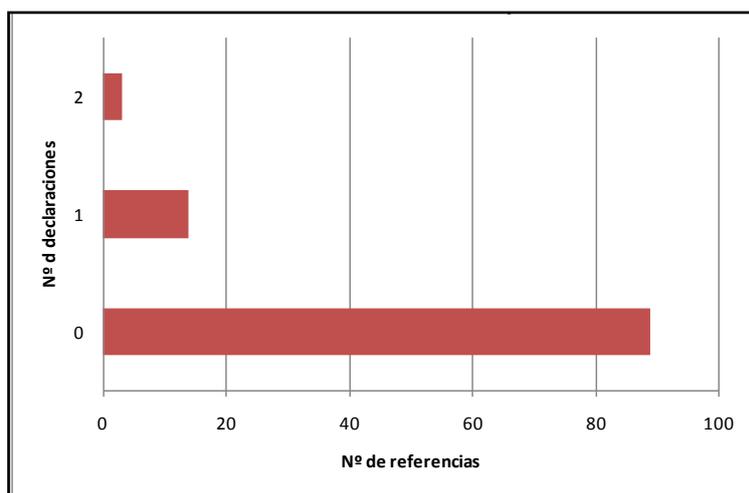


Figura 11: Número de declaraciones de propiedades saludables.

Las declaraciones de salud encontradas se resumen en la Figura 12.

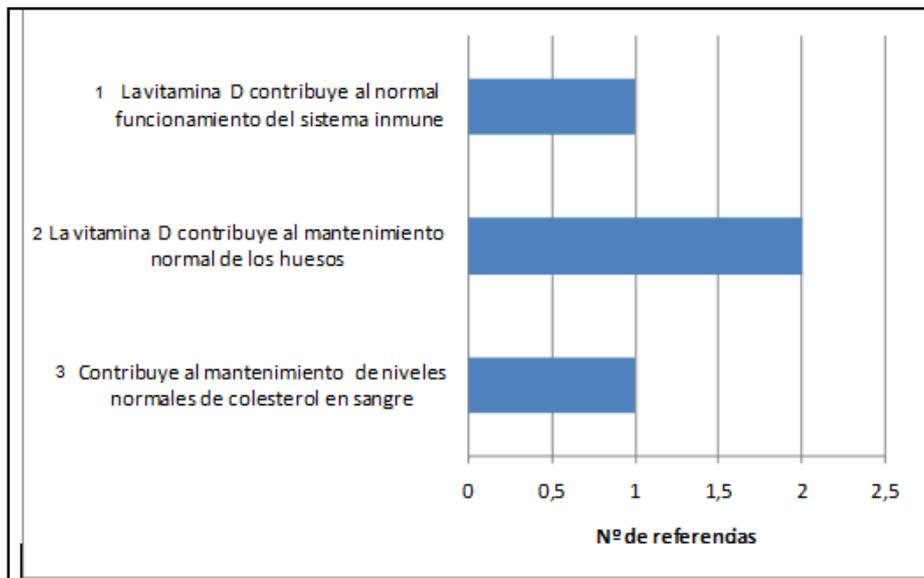
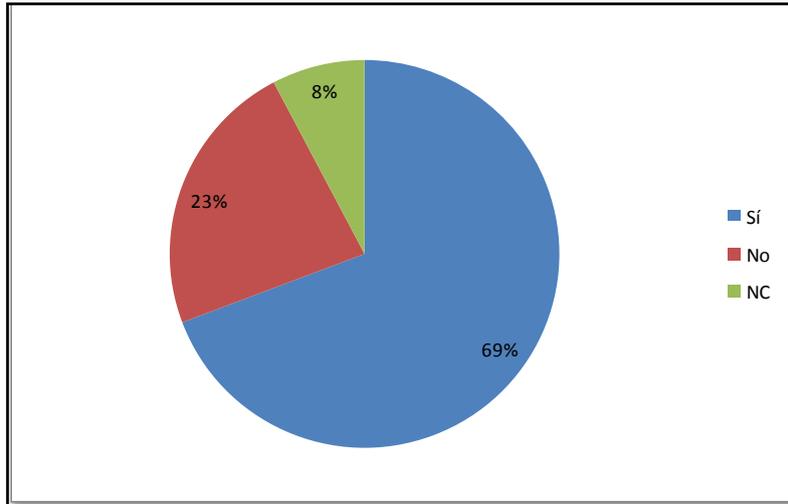


Figura 12: Declaraciones de salud.

La declaración 1 se encuentra en un yogur líquido, la 2 en una referencia de leche y otra de yogur líquido y la 3 en una leche. No existe coincidencia entre estas declaraciones y las encontradas en 2007 por Ten¹⁷.

El 72% de los productos cumple con el Reglamento 1924/2006¹⁰ en cuanto a declaraciones de propiedades saludables, mientras que el 14% no lo hace y el 14% restante no se puede corroborar (Figura 13 y Tabla 4).

Algunos productos no cumplen por no incluir el mensaje exacto aprobado por la EFSA, sino otro con un significado ligeramente diferente. En otros casos se realizan declaraciones, pero se desconoce a qué nutriente o compuesto se atribuyen, al no existir relación entre los declarados y el supuesto beneficio que tiene el producto en cuestión para la salud.



*NC: no se puede corroborar

Figura 13: Cumplimiento Reglamento 1924/2006.

PRODUCTO	MARCA	DECLARACIÓN	CUMPLE	REGLAMENTO	MOTIVO
Yogur líquido	Danone-Danacol	Reduce el colesterol	No	Los estanoles vegetales contribuyen al mantenimiento de niveles normales de colesterol en sangre. Ingesta diaria al menos 0,8 g de estanoles.	La declaración del etiquetado no se corresponde con la que marca la EFSA.
Leche	Pascual-Flora Proactiv	Reduce activamente el colesterol	No		
Leche	Feiraco con antioxidantes	Reduce el colesterol	No	El selenio contribuye a la protección de las células frente al daño oxidativo. Sólo puede ser utilizado si cumple las especificaciones de "fuente de".	Solamente contiene un 9% de la CDR para el selenio, y no un 15% como exige el Reglamento.
Leche	Flora-Folic B	Ayuda a controlar el colesterol	NC	-	Se desconoce el componente al que se atribuye la declaración, ya que solamente está enriquecida con vitaminas A, D, B ₉ , B ₁₂ , calcio y es baja en grasa.

Tabla 4: Productos que no cumplen o no se puede corroborar si cumplen con las declaraciones de propiedades saludables admitidas por la EFSA.

5.4. Mensajes

En cuanto a la presencia de mensajes en las etiquetas de los alimentos (incluidas las declaraciones), el número de mensajes por producto más frecuente es 2, aunque se encuentran productos con hasta 11 mensajes en el etiquetado (Figura 14). Algunos ejemplos son: sin lactosa, sin gluten, calcio 100% natural, cero, 0%, con vitaminas, te cuida, desnatada, etc.

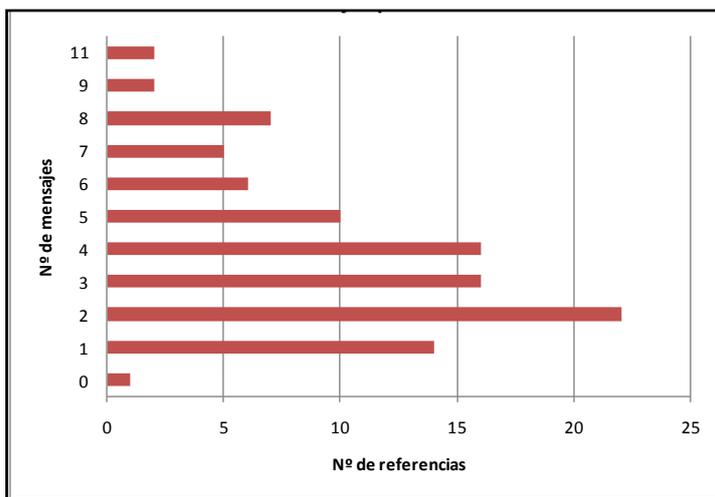


Figura 14: Número de mensajes por cada referencia.

Al analizar la cantidad de mensajes por tipo de producto (Figuras 15, 16 y 17), se observa que en la **leche** es donde hay mayor cantidad, predominando las referencias con 4 mensajes, y con un máximo de 11 mensajes. En el **queso** predominan 2 mensajes y se ha encontrado un máximo de 8 mensajes. Por último, en las **leches fermentadas** casi todos los productos contienen 2 mensajes, ya sean yogur o yogur líquido, con un máximo de 7 mensajes en los primeros, y de 6 en los segundos.

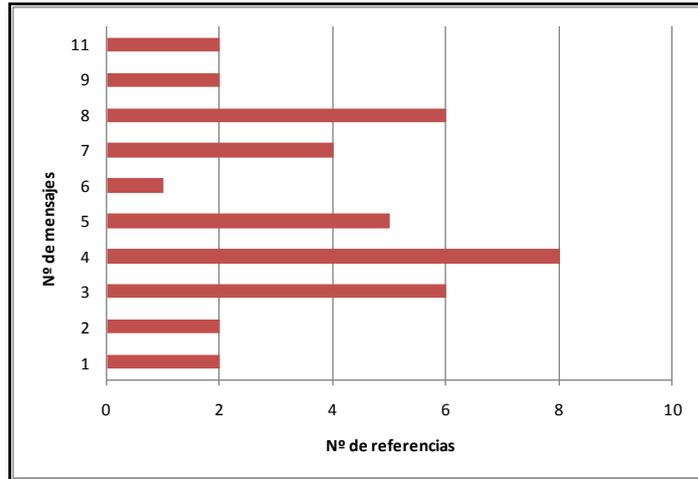


Figura 15: Número de declaraciones de salud en las leches.

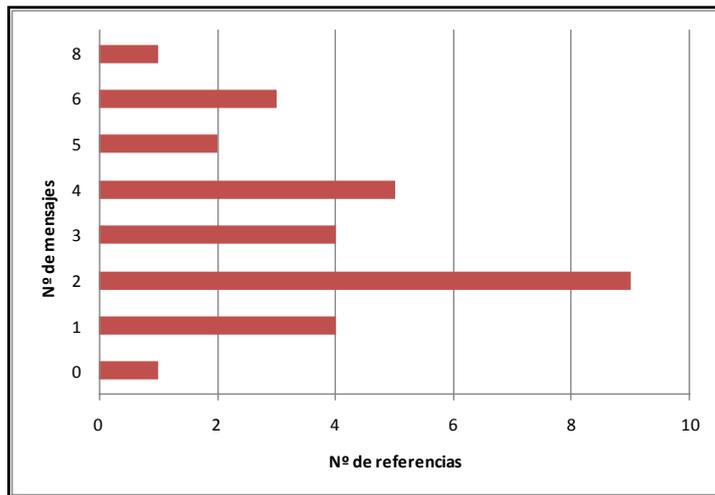


Figura 16: Número de declaraciones de salud en los quesos.

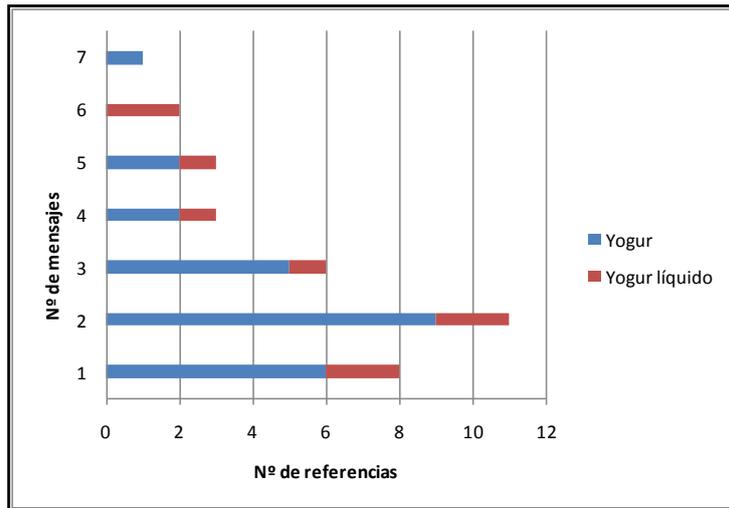


Figura 17: Número de declaraciones de salud en las leches fermentadas.

5.5. Análisis de precios

Al analizar la diferencia de precio entre los productos funcionales y sus homólogos convencionales (Figuras 18 a 21), se observa que, en general, aquellos productos con algún tipo de declaración son más caros que las referencias habituales, con alguna excepción:

- Leche en supermercado B: ambas mismo precio.
- Queso en supermercado A: más caro el convencional.
- Yogur en supermercado D: más caro el convencional.

Esto coincide con la percepción de los consumidores analizada en un estudio del MAGRAMA²², en el que los productos funcionales se consideraban “muy caros”.

En cuanto a las leches fermentadas líquidas, todos los productos encontrados son funcionales, por lo que en este caso su precio no se puede comparar con el de un homólogo sin declaraciones.

En leche y yogur existe mayor diferencia de precios entre productos funcionales y habituales (24,02% y 23,20% más baratos los convencionales, respectivamente) que en queso, donde los precios son similares (3,15% más baratos los convencionales).

Los supermercados más caros son el F en leche, el C en queso y yogur y el A y E en leches fermentadas líquidas. Las diferencias entre lácteos normales y funcionales son similares en todos los casos.

En lo relativo a los productos, el queso es el lácteo más caro, seguido por las leches fermentadas líquidas, los yogures y, por último, la leche.

En general existe bastante desviación en los precios.

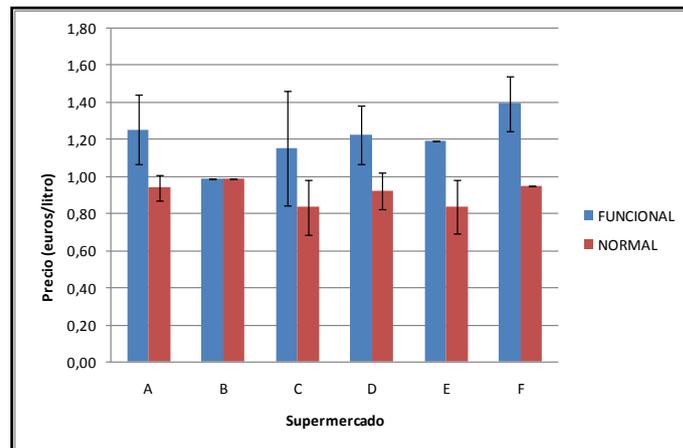


Figura 18: Comparación del precio de las leches funcionales vs. sus homólogas convencionales según el supermercado.

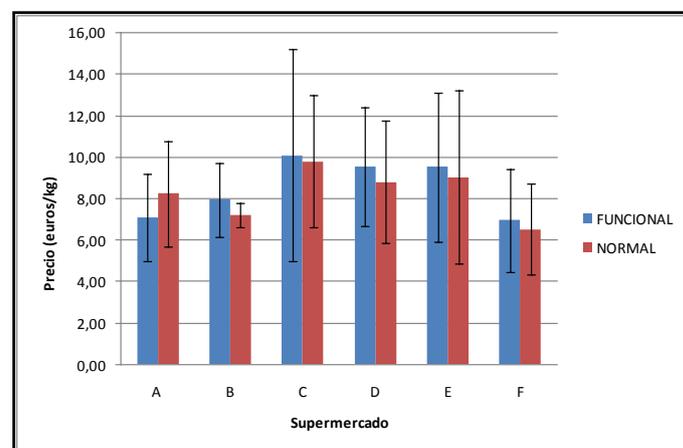


Figura 19: Comparación del precio de los quesos funcionales vs. sus homólogos convencionales según el supermercado.

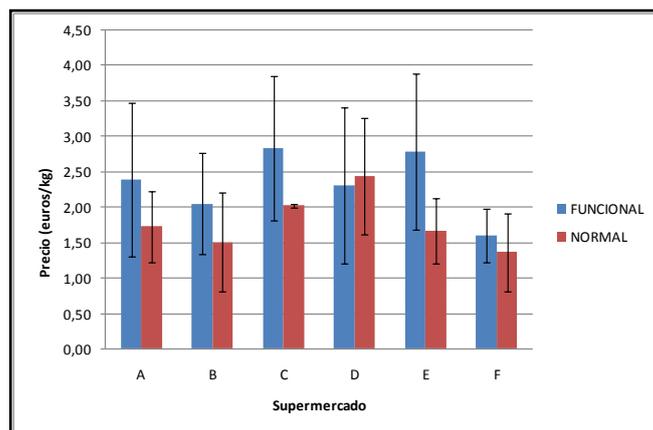


Figura 20: Comparación del precio de los yogures funcionales vs. sus homólogos convencionales según el supermercado.

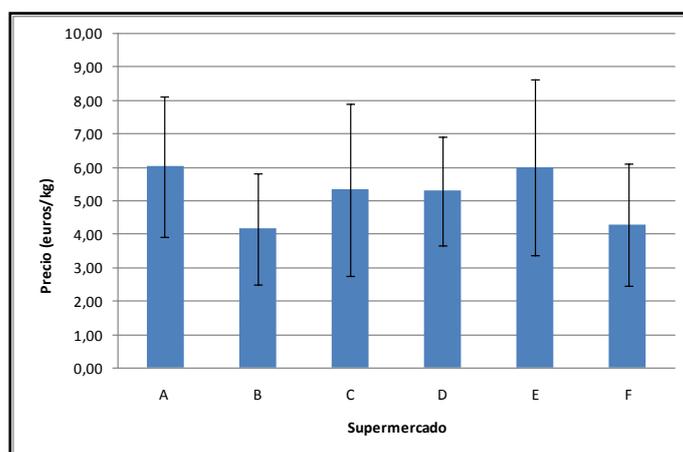


Figura 21: Comparación del precio de las leches fermentadas líquidas funcionales vs. sus homólogas convencionales según el supermercado.

Otro aspecto a tener en cuenta es el precio por tipo de declaración (Figuras 22 a 25). En el caso de la **leche**, producto en el que existe mayor variedad de productos, las más baratas son aquellas que contienen declaraciones relacionadas con el contenido en grasa o energía. El resto (con declaraciones alusivas al colesterol, lactosa, fibra y enriquecidas) tienen precios similares en todos los supermercados.

El precio de los **quesos** funcionales es similar, independientemente de la declaración (relacionadas con el contenido en sal o en grasa/energía). Solamente existe una referencia sin lactosa cuyo precio es bastante más elevado.

En cuanto a los **yogures**, existe bastante variabilidad en los resultados, con diferencias de precio notables entre los distintos supermercados. En general, los productos 0% o *light* tienen precios más bajos, siendo superados por los probióticos y los enriquecidos (fundamentalmente con calcio).

Por último, las **leches fermentadas líquidas** relacionadas con el mantenimiento de los niveles de colesterol tienen precios más elevados que aquellas enriquecidas o probióticas, cuyos valores son similares. La única referencia encontrada relacionada con la tensión arterial es más cara que estos últimos.

Los productos con microorganismos fueron los percibidos como más caros en el estudio del MAGRAMA²².

En general los productos con declaraciones relacionadas con el contenido en grasa o energía son más baratos que el resto.

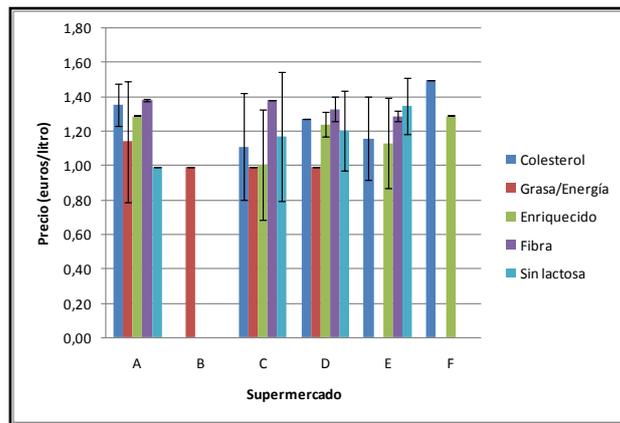


Figura 22: Comparación del precio de las leches funcionales según las declaraciones y el supermercado.

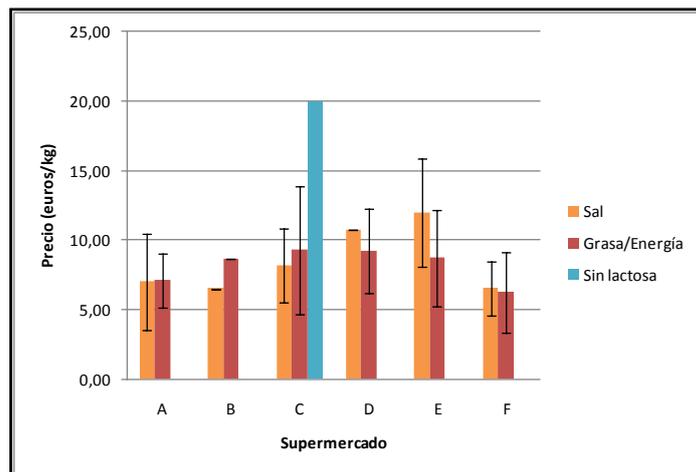


Figura 23: Comparación del precio de los quesos funcionales según las declaraciones y el supermercado.

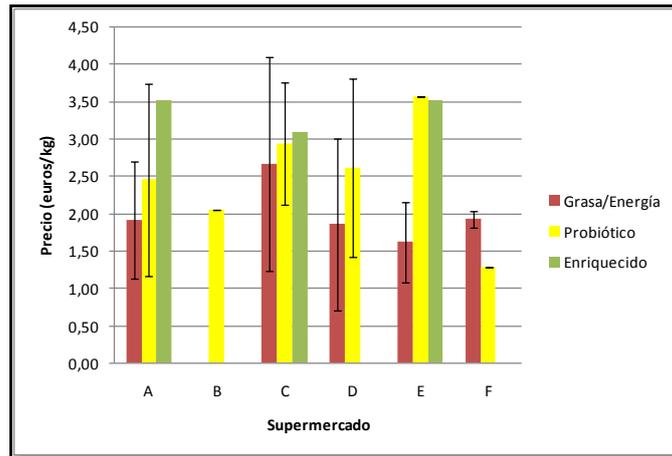


Figura 24: Comparación del precio de los yogures funcionales según las declaraciones y el supermercado.

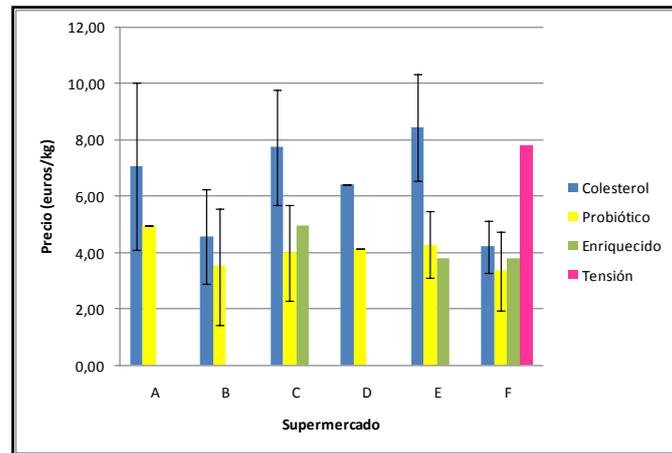


Figura 25: Comparación del precio de las leches fermentadas funcionales según las declaraciones y el supermercado.

6. Conclusiones

1. La mayoría de las declaraciones de los productos lácteos analizados son nutricionales, y existen muy pocas referencias que contengan solamente declaraciones de salud.

2. Casi todos los productos estudiados contienen más de una declaración, siendo más abundantes las relacionadas con el contenido en grasa o energía (sin grasa, *light*), los probióticos y los productos enriquecidos.

3. Teniendo en cuenta los datos que figuran en el etiquetado, la mayoría de artículos analizados cumple con lo dispuesto en el Reglamento 1924/2006 en cuanto a declaraciones de propiedades nutricionales y de salud. Sin embargo, un 8% en el primer caso y un 23% en el segundo, no lo hacen.

4. La publicación del Reglamento 1924/2006 ha supuesto una mejora en cuanto a la claridad en la clasificación de las declaraciones, así como en la uniformidad de las mismas, lo que contribuye a un mejor análisis y control de los alimentos funcionales.

5. En general los lácteos funcionales presentan precios más elevados que sus homólogos convencionales, siendo más notable la diferencia en el caso de la leche y del yogur que en el del queso.

6. Todas las leches fermentadas líquidas incluyen algún tipo de declaración.

7. Bibliografía

1. Ruan E, Teng JO. Nutricional genomics. *BMJ*2002;324:1438-324.
2. Barberá Mateos JM. La imagen de la salud. En: Alimentos funcionales: aproximación a una nueva alimentación. J.M. Barberá Mateos y A. Marcos, eds. Dirección General de Salud Pública y Alimentación, Comunidad de Madrid. Madrid: Instituto de Nutrición y Trastornos Alimentarios (Inuticam); 2008; pp: 10-29.
3. Sastre A. Nuevos alimentos. En: Tendencias en alimentación funcional. M. Serrano, A. Sastre y J.M. Cobo, eds. Madrid: You&Us S.A.; 2005; pp: 1-14.
4. Ramos E, Romeo J, Wärnberg J, Marcos A. ¿Más que alimentos? En: Alimentos funcionales: aproximación a una nueva alimentación. J.M. Barberá Mateos y A. Marcos, eds. Dirección General de Salud Pública y Alimentación, Comunidad de Madrid. Madrid: Instituto de Nutrición y Trastornos Alimentarios (Inuticam); 2008; pp:30-45.
5. Schärer MR, Fenton A (eds.). Food and material culture: Proceedings of the Fourth Symposium of the International Commission for Research into European Food History. East Linton: Tuckwell Press; 1998.
6. Bonet B, Juárez M, Moreno B, Ortega RM, Suárez L. Libro blanco de los lácteos. Madrid: FeNIL y Ministerios de Medioambiente y Medio Rural y Marino. 2009.
7. Ortega RM. Alimentos probióticos. Importancia de la viabilidad de las bacterias del yogur y leches fermentadas. En: Tendencias en alimentación funcional. M. Serrano, A. Sastre y J.M. Cobo, eds. Madrid: You&Us S.A.; 2005; pp: 35-16.
8. Gómez S, Nova E, Marcos A. Probióticos. En: Alimentos funcionales: aproximación a una nueva alimentación. J.M. Barberá Mateos y A. Marcos, eds. Dirección General de Salud Pública y Alimentación, Comunidad de Madrid. Madrid: Instituto de Nutrición y Trastornos Alimentarios (Inuticam); 2008; pp:88-102.

9. Milner JA. Functional foods: the US perspective. Am J Clin Nutr 2000; 71 (suppl): 1654S-9S.
10. Reglamento 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.
11. European Food Safety Authority (EFSA) [Internet]. European Union: c [cited 2014 Marzo]. Available from: <http://www.efsa.europa.eu/>
12. SymphonyIRI Group. Alimentación funcional. Un Mercado maduro, pero saludable. 2011. Disponible en: http://www.iriworldwide.es/portals/0/articlePdfs/TT_Alimentación%20Funcional_dic2011.pdf
13. Datamonitor. Functional food, drinks and ingredients: consumer attitudes and trends. 2008. Product Code: DMCM4602. Disponible en: <http://www.datamonitor.com/Products/Free/Report/DMCM4602/010DMCM4602.pdf>
14. Murcia JL. Alimentos funcionales. Distribución y Consumo 2013; 5: 48-50.
15. Martínez O, Aguilera A, Gil A. Los productos lácteos. En: Alimentos funcionales: aproximación a una nueva alimentación. J.M. Barberá Mateos y A. Marcos, eds. Dirección General de Salud Pública y Alimentación, Comunidad de Madrid. Madrid: Instituto de Nutrición y Trastornos Alimentarios (Inuticam); 2008; pp:128-155.
16. Moreno A, Limia A, Franco E, Belmonte S. Estudio de declaraciones nutricionales y saludables en el etiquetado de leches fermentadas. Nutr Hosp 2006; 21 (3): 338-345.
17. Ten A. Estudio de declaraciones nutricionales y saludables en los alimentos. Trabajo Diplomatura en Sanidad curso 2006-2007. Universidad de Zaragoza.

18. Monográfico etiquetado de productos. Observatorio del consumo y la distribución alimentaria (OCDA). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente. 2004.
19. Leches semidesnatadas UHT enriquecidas en calcio. EroskiConsumer 2007; 106: 38-43.
20. Reglamento (UE) No 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de octubre de 2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor.
21. Directiva 90/496/CEE del Consejo, de 24 de septiembre de 1990, relativa al etiquetado sobre propiedades nutritivas de los productos alimenticios.
22. Monográfico productos funcionales. Observatorio del consumo y la distribución alimentaria (OCDA). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente. 2004.