Repositorio Digital Institucional
"José María Rosa"

Universidad Nacional de Lanús
Secretaría Académica
Dirección de Biblioteca y Servicios de Información Documental

Gisel Anahí Gonzalez
gonzalezgiselanahi@gmail.com

¿Funcionan los funcionales?: discusiones de artículos científicos

Tesis presentada para la obtención del título de Maestría de Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud del Departamento de Salud Comunitaria

Director de Tesis
Patricia Aguirre

El presente documento integra el Repositorio Digital Institucional "José María Rosa" de la Biblioteca "Rodolfo Puiggrós" de la Universidad Nacional de Lanús (UNLa)
This document is part of the Institutional Digital Repository "José María Rosa" of the Library "Rodolfo Puiggrós" of the University National of Lanús (UNLa)

Cita sugerida

Gonzalez, G. A. (2018). *¿Funcionan los funcionales?: discusiones de artículos científicos* (Tesis de Maestría) Universidad Nacional de Lanús. Departamento de Salud Comunitaria.
Disponible en <https://doi.org/10.18294/rdi.2019.175968>

Condiciones de uso

www.repositoriojmr.unla.edu.ar/condicionesdeuso

www.unla.edu.ar
www.repositoriojmr.unla.edu.ar
repositoriojmr@unla.edu.ar

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LANÚS
Departamento de Salud Comunitaria

MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA, GESTIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
17ª COHORTE / 2014-2016

TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGÍSTER

TÍTULO
**¿Funcionan los funcionales?
Discusiones de artículos científicos**

MAESTRANDA
Lic. Gisel Anahí Gonzalez

DIRECTORA
Dra. Patricia Aguirre

FECHA DE ENTREGA
Julio, 2018

Lanús, Argentina

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LANÚS
Departamento de Salud Comunitaria

MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA, GESTIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
17ª COHORTE / 2014-2016

TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGÍSTER

TÍTULO
¿Funcionan los funcionales?
Discusiones de artículos científicos

MAESTRANDA
Lic. Gisel Anahí Gonzalez

DIRECTORA
Dra. Patricia Aguirre

INTEGRANTES DEL JURADO
Mgr. Melisa Boroni
Mgr. Damián Herkovits
Dr. Diego Díaz Córdoba

FECHA DE APROBACIÓN
30/10/2018

CALIFICACIÓN
10 (diez)

A Silvia y Ariel por su apoyo incondicional.
A Nicolás y Emiliano por el acompañamiento
y la comprensión de siempre.

AGRADECIMIENTOS

A Patricia Aguirre, quién me acompañó en todo el proceso. Y además, compartió su conocimiento y experiencias.

A mis compañeros y docentes de la Cohorte 17^a de la Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud.

RESUMEN

Los alimentos funcionales surgieron en la década de 1980, como alternativa para mejorar y potenciar la alimentación de la población. Mediante las alegaciones de salud la industria alimenticia comenzó a comunicar los beneficios que su consumo trae aparejado. Con el tiempo la cantidad de alimentos desarrollados creció exponencialmente y los estados se encontraron con el desafío de regular estos productos y sus alegaciones, ya que algunos científicos y expertos en el área empezaron a cuestionar no solo la sustentación científica, sino también el impacto en la salud de la población que decían producir. El objetivo fue analizar las discusiones sobre los alimentos funcionales, las alegaciones de salud y su regulación que se abordan en los artículos científicos. Para llevarlo a cabo se realizó una revisión bibliográfica de artículos indizados en cuatro bases de datos: PubMed, Scopus, SciELO (Scientific Electronic Library Online) y BVS (Biblioteca Virtual en Salud). Para el análisis se plantearon cuatro dimensiones: 1. – Regulación de los alimentos funcionales; 2.- Fundamentos y críticas de la utilización de las alegaciones de salud; 3.- Problematicaciones vinculadas con la desvalorización de alimentos naturales y representaciones sociales; 4.- Descripción de la situación en Argentina. Entre las discusiones relevadas, una de las más interesantes, dada por la profundidad con la que se las abordó, es la sustentación de las alegaciones de salud y su utilización debido a la relación que establecen entre el consumo de un alimento y la posibilidad de disminuir un riesgo o potenciar la salud. Así mismo, otra discusión relevante fue la problematización sobre el impacto que producen este tipo de alimentos sobre la concepción de los consumidores y sus elecciones. Y, lo más interesante, mucho autores concuerdan con la necesidad de establecer un marco regulatorio y profundizar las políticas públicas de nutrición y alimentación.

PALABRAS CLAVES: Alimentos funcionales; Alegaciones de salud; Regulación; Salud colectiva.

ABSTRACT

Functional foods emerged in the 1980s, as an alternative to improve and enhance the population's diet. By means of health claims, the food industry began to communicate the benefits that its consumption brings. Over time, the amount of food developed grew exponentially and the states were faced with the challenge of regulating these products, and their claims, as some scientists and experts in the area began to question not only the scientific support, but also the impact on the population health. The objective of this project was to analyze the discussions about functional foods, health claims and their regulation that are discussed in scientific articles. A literature review of scientific articles published in four databases was carried out PubMed, Scopus, SciELO (Scientific Electronic Library Online) and BVS (Virtual Health Library). For the analysis, the following dimensions were considered: 1.- Regulation of functional foods; 2. - Fundamentals and criticisms of the use of health claims in functional foods; 3.- Problematizations linked to the devaluation of natural foods and social representations; 4.- Argentina situation description. Between the discussions found one of the most interesting discussions that appear, given the depth with which they were addressed, is the support of health claims and their use due to the relationship they establish between the consumption of a food and the possibility to reduce a risk or boost health. Likewise, another relevant discussion was the problematization of the impact that this type of foods produces on the consumer's conception and their choices. Moreover, the most interesting, many authors emphasizing the need to establish a regulatory framework and deepen public nutrition and food policies.

KEYWORDS: Functional foods; Health claims; Regulation; Public health.

LISTADO DE CUADROS

Cuadro 1. Sistema de regulación de alimentos en Japón.	25
Cuadro 2. Sistema de clasificación de los alimentos con alegaciones de salud en Japón.....	25
Cuadro 3. Resumen del número de artículos encontrados según la base de datos.....	35
Cuadro 4. Objetivos específicos, categorías y dimensiones.....	36
Cuadro 5. Cantidad de publicaciones y artículos incluidos, eliminados y no encontrados.....	38

LISTADO DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

ANMAT	Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica
BVS	Biblioteca Virtual en Salud
CAA	Código Alimentario Argentino
CERELA	Centro de Referencia para Lactobacilos
CLA	Conjugated Linoleic Acid (Ácido Linoleico Conjugado)
CONAL	Comisión Nacional de Alimentos
CONICET	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
FAO	Food and Agriculture Organization (Organización de Alimentos y Agricultura)
FDA	Food and Drug Administration (Administración de Alimentos y Drogas)
IFIC	International Food Information Council (Consejo Internacional de Información Alimentaria)
ILSI	International Life Sciences Institute
INAL	Instituto Nacional de Alimentos
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
FOSHU	Foods for Specific Health Use (Alimentos de uso específico para la salud)
FOSDU	Food for Special Dietary Uses (Alimentos para Usos Especiales)
FUFOSE	Food Science in Europe (Ciencia de los alimentos en Europa)
FHC	Food with Health Claims (Alimentos con alegaciones de salud)
OPS	Organización Panamericana de la Salud
SciELO	Scientific Electronic Library Online (Biblioteca Científica Electrónica)

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	11
<i>1.1. El punto de partida.....</i>	<i>11</i>
<i>1.2. El proyecto</i>	<i>11</i>
1.2.1. Objetivos	11
1.2.2. Preguntas.....	11
1.2.3. Hipótesis	12
1.2.4. Planteo del problema y justificación.....	12
2. MARCO TEÓRICO/ESTADO DEL ARTE	17
<i>2.1. Alimentos funcionales, el comienzo</i>	<i>17</i>
<i>2.2. Buscando una definición.....</i>	<i>18</i>
<i>2.3. Alimentos funcionales y alegaciones en salud.....</i>	<i>19</i>
<i>2.4. Medicalización de los alimentos</i>	<i>21</i>
<i>2.5. Comercialización</i>	<i>23</i>
<i>2.6. Regulación.....</i>	<i>24</i>
2.6.1. Japón	24
2.6.2. Europa	26
2.6.3. Estados Unidos	26
<i>2.7. Argentina: panorama actual.....</i>	<i>27</i>
2.7.1. Regulación y aprobación	27
2.7.2. Alimentos funcionales como proyectos.....	29
2.7.2.1. Integrados a programas de asistencia alimentaria.....	29
2.7.2.2. Integrados a programas de transferencia	30
3. METODOLOGÍA	33
<i>3.1. El camino recorrido</i>	<i>33</i>
<i>3.2. Fuentes secundarias.....</i>	<i>33</i>
<i>3.3. Tratamiento de los resultados.....</i>	<i>38</i>
4. RESULTADOS Y DISCUSIONES.....	40
<i>4.1. Ejes de las discusiones sobre las regulaciones de los alimentos funcionales</i>	<i>40</i>

4.1.2. Público destinatario y acceso.....	44
4.1.3. Patentes	46
4.1.4. Responsabilidades del Estado	47
4.1.5. Discusión	50
4.2. <i>Fundamentos y críticas de la utilización de las alegaciones de salud. ...</i>	52
4.2.1. Fundamentos	52
4.2.2. Críticas	55
4.2.3. Discusión	59
4.3. <i>Conflictos para con la salud colectiva.....</i>	60
4.3.1. Desvalorización de los alimentos naturales/frescos.....	60
4.3.2. Representaciones sociales.	61
4.3.3. Conflicto de interés.....	63
4.3.4. Alimentos elegidos para ser funcionales.....	65
4.3.5. Discusión	66
4.4. <i>Argentina desde otra mirada</i>	67
4.4.2. Discusión	70
5. CONCLUSIONES.....	72
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	77
APÉNDICES.....	86

1. INTRODUCCIÓN

1.1. El punto de partida

La presente tesis se desprende de una investigación que se realizó en el Instituto de Salud Colectiva de La Universidad Nacional de Lanús denominada: “Alimentos en la modernidad – Usos sociales y Ética en la investigación” dirigido por el Dr. Marcio Alazraqui y codirigido por la Dra. Patricia Aguirre.

Si bien se trabajó sobre el mismo tema -los alimentos funcionales- las hipótesis, los objetivos y metodología difieren, como se detalla en el Apéndice A- Alimentos en la modernidad – Usos Sociales y Ética en la Investigación. Cabe destacar que para la investigadora fue de gran utilidad porque le permitió acercarse a la temática y establecer los objetivos y la metodología del trabajo en cuestión.

1.2. El proyecto

La intención de este proyecto de investigación es analizar cuáles son las discusiones que se dan sobre la regulación de los alimentos funcionales y las alegaciones de salud, según una revisión de artículos científicos; y analizar en qué situaciones pueden desempeñar un rol a favor de la salud de la población y cuando a favor de otros intereses.

1.2.1. Objetivos

General: Analizar las discusiones sobre los alimentos funcionales, las alegaciones de salud y su regulación que se abordan en los artículos científicos.

Específicos:

- 1- Analizar los ejes de la discusión en torno a las regulaciones de los alimentos funcionales.
- 2 - Identificar los fundamentos y las críticas que surgen de la utilización de las alegaciones de salud.
- 3 - Identificar posibles conflictos para con la salud colectiva.
- 4 - Describir cuál es la situación en Argentina con respecto a los alimentos funcionales.

1.2.2. Preguntas

- 1.- ¿Cuáles son los fundamentos de las alegaciones en salud?

- 2.- ¿Cuáles son los argumentos que sostienen las regulaciones?
- 3.- ¿Cuáles son los posibles efectos de los alimentos funcionales sobre la salud colectiva?
- 4.- ¿Cuál es la situación a nivel mundial, y en Argentina?

1.2.3. Hipótesis

Los alimentos funcionales pueden ser una alternativa para mejorar o potenciar la alimentación de la población, usados en determinados períodos críticos de la vida o en grupos vulnerados. Sin embargo, la falta de definiciones claras sobre este tipo de alimentos, el tipo de regulaciones y la forma en que han obtenido su aprobación (tanto en Argentina como en el resto del mundo) generan sospechas sobre de que antes de ser utilizados para mejorar la salud colectiva son usados fundamentalmente para generar valor agregado.

1.2.4. Planteo del problema y justificación

Con el creciente y constante aumento de las cifras de enfermedades crónicas no transmisibles, el modelo médico propone dos vías de intervención: a través de los medicamentos y la alimentación. Consecuentemente, el concepto de alimentación ha cambiado, dejó de hablarse de “suficiente y adecuada” para referirse a “óptima”, que busca como finalidad la calidad de vida y el bienestar integral del individuo. La nutrición óptima adquiere un nuevo rol, la prevención y el enfoque terapéutico, ya que considera a la alimentación como un factor de protección ante determinadas circunstancias patológicas.

En simultáneo, se instala la medicalización de la vida, donde situaciones o “períodos naturales” (o biológicos) se patologizan, por ejemplo: el parto, la adolescencia, la menopausia, la vejez, la alimentación, entre otros. El sistema médico se apropia, y la farmacología provee los medios. Los alimentos también sufren este cambio (o transformación), se vuelven vehículos de nutrientes críticos (o beneficiosos), que por ciertos motivos se ha desplazado su consumo y se los recomienda en dosis con determinada frecuencia, y en algunos casos según el grupo poblacional o el padecimiento (Menéndez, 2009).

Es aquí donde la industria alimenticia encontró un nuevo nicho en el mercado, ofreciendo alimentos que mejorarían la hipertensión, diabetes, hipercolesterolemia o enfermedades del corazón y, a su vez, ayudarían a los individuos “sanos” a mantener su estado de salud. O sea, productos que pueden ofrecer otros beneficios además de los que el alimento en su estado natural brinda.

Existen varias denominaciones o categorías: alicamentos, es un término que comenzó a utilizarse en la década de 1990 para referirse a la idea de fusión entre alimentos y medicamentos, el cual sirve para prevenir ciertas afecciones al mismo tiempo que nutre; nutraceúticos, son productos que están elaborados a partir de un alimento, pero se vende en forma de píldoras, polvos y otras presentaciones farmacéuticas no asociadas generalmente con los alimentos y que ha demostrado tener propiedades fisiológicas beneficiosa o proteger contra enfermedades crónicas; *novel food* o nuevos alimentos, son alimentos que no tiene un historial significativo de consumo o se elaboran por un proceso que no se ha utilizado previamente o bien a partir de ingredientes y/o materias primas nuevas (Ashwell, 2004; Bellini, 2016). También se encuentran los alimentos fortificados y enriquecidos, a los que se les han añadido algún ingrediente (sustancia) beneficiosa para la salud. En el primer caso, la decisión es de la empresa que produce el alimento, y, en el segundo, el agregado se establece por ley debido a una carencia colectiva, y come medio para contrarrestarla.

Los probióticos y prebióticos, son categorías de productos alimenticios muy bien definidas, que ya tienen su regulación en el CAA (Código Alimentario Argentino), y se ubican dentro de la categoría de alimentos funcionales. A los primeros se les agregan bacterias vivas capaces de competir con las bacterias patógenas del intestino para producir una proliferación de la flora beneficiosa. En cambio a los prebióticos se les añaden fibras (sustancias vegetales no digeribles y fermentables) que forman parte de la alimentación de las bacterias benéficas del intestino, contribuyendo a mejorar el sistema inmunológico. Y, los alimentos simbióticos, son productos que tienen ambas cosas -probióticos y prebióticos- (Bellini, 2016), como es el ejemplo de la leche Sancor Bio[®] que contiene L.casei (bacterias) y fructanos (fibras).

Los alimentos funcionales surgieron a principios de la década de 1980 en Japón, y hasta la fecha no hay un consenso sobre su definición y caracterización, tanto entre los especialistas como en los marcos normativos a nivel mundial. Por lo tanto, los alimentos funcionales todavía no constituyen una entidad única, bien definida y correctamente caracterizada. Aunque hay coincidencias entre las generalidades, ya que se diferencian de un alimento común porque aluden que además de cumplir con la función de nutrir (propia del alimento), brindan algún efecto adicional beneficioso para la salud, reduce riesgos o ambas cosas (Ashwell, 2004; Bellini, 2016).

Se podría decir que la única diferencia entre las definiciones, o entre las instituciones y especialistas que las proponen, es que algunos consideran que los alimentos funcionales pueden

ser los alimentos naturales (que no han sufrido ningún tipo de modificación) y otros descartan esta opción. Por ejemplo: los pescados grasos que contienen ácidos grasos poliinsaturados, nutrientes esenciales que reducen el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

Sin embargo, la utilización de los diferentes términos descriptos son los que generan confusión -fortificados, enriquecidos, funcionales, nutracéuticos, novel foods,-.

El ILSI Europeo (International Life Sciences Institute), es una de las organizaciones que ha dirigido sus esfuerzos en consensuar una definición para los alimentos funcionales, y considera que éstos representan más bien un concepto que un conjunto de productos bien delimitados. Por este motivo, propuso la siguiente definición operativa: un alimento funcional puede ser desde un alimento natural al cual se le ha mejorado una de sus condiciones de cultivo hasta un alimento al cual se le ha añadido algún componente que produzca beneficios, como por ejemplo, el agregado de bacterias al yogur, más bien conocido como probióticos -estrella de esta categoría- o el agregado de fibras, fitoesteroles u omega 3, entre otros. Enfatiza además que deben seguir siendo alimentos, y deben demostrar sus efectos en las cantidades en que se consumen normalmente en la dieta. Se trata entonces de alimentos que forman parte de una “alimentación normal” y no de comprimidos o capsulas (Ashwell, 2004).

En Argentina, la ANMAT (Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica) los define como alimentos capaces de aportar sustancias con funciones fisiológicas definidas, brindando beneficios para la salud en quien los consume. Para que sea considerado como alimento funcional, debe demostrar que posee un efecto benéfico sobre una o varias funciones específicas del organismo, más allá de los efectos nutricionales habituales, que mejora el estado de salud y bienestar, reduce el riesgo de una enfermedad, o ambas. Incluyen alimentos no procesados a los que se les mejora las propiedades nutricionales por medio del cultivo (frutas y verduras), alimentos industrializados a los que se les añaden sustancias funcionales (yogur con prebióticos o probióticos) o se les elimina algún componente para reducir efectos adversos (ANMAT, 2017).

El CAA no contempla en su regulación a los alimentos funcionales, empero, reglamenta a los prebióticos y probióticos que forman parte de este grupo. Por ende, en los rotulados de los productos no puede figurar “alimento funcional”.

No obstante, desde el 2015 la ANMAT estableció la regulación sobre las alegaciones de salud o *health claims* (en inglés), que son los beneficios de salud que se pueden alegar del consumo de estos alimentos, y son utilizados en la publicidad.

Aunque las alegaciones de salud son las herramientas más fuertes en el marketing de estos productos, su sustentabilidad ha sido reiteradamente puesta en duda ya que el discurso científico acerca de ellos no escapa a las incertidumbres y paradojas que caracterizan las “verdades relativas” de la ciencia (Bellini, 2016; Menéndez, González & Álvarez-Dardet, 2013).

Incluso, hasta antes de la regulación de 2015, los alimentos funcionales -principalmente los prebióticos y probióticos- se vendían en góndolas separadas, diferenciándose de los alimentos industriales tradicionales, como por ejemplo los yogures. Lo hacían bajo el lema de “salud activa”, sugiriendo desde los estantes del supermercado que no eran alimentos comunes sino especialmente diseñados con nuevos lactobacilos (por eso separados y más caros), utilizando imágenes y colores que permitieran su distinción y señalaran su sofisticación (Desmery, 2014).

Se ha puesto en evidencia los posibles usos o impactos de estos alimentos dependiendo del objetivo que se persiga, por ejemplo, hay antecedentes que demuestran sus beneficios sobre la salud en poblaciones vulneradas en Argentina, a través del desarrollo de un yogur con probióticos llamado Yogurito® (Villena *et al.*, 2012). También hay certeza del abuso del marketing por parte de la industria, que pregonaba beneficios no demostrados. Como en el caso de Francia, que impuso una multa económica y prohibió la publicidad de dos productos, Activia® y DanActive®, porque declamaban beneficios sin sustentación científica. Además, eran alimentos recomendados para toda la población, inclusive niños, y, a través de un estudio se pudo demostrar que provocaban aumento de peso (Didier, 2009).

En síntesis, es un hecho el éxito que protagonizan en el mercado los alimentos funcionales, impulsado por la misma industria y los consumidores que responden a ella ante la necesidad de “alimentarse cada vez mejor” para evitar determinados tipos de enfermedades, o para contrarrestar “la mala alimentación” que llevan a cabo, bajo la premisa del autocuidado y la responsabilidad individual, particularidad de algunas de las políticas de salud (Castiel & Álvarez-Dardet Díaz, 2010).

Para visualizar la complejidad del tema se debe pensar en todos los actores que intervienen en el campo de los alimentos funcionales:

1. La industria, quien alega los beneficios que estos productos pueden brindar sobre la salud de los individuos, asociado al interés en sostener las ventas para obtener una ganancia creciente y mantener cautivos a los consumidores.
2. El Estado, en su rol de regulador y protector (debe garantizar los derechos a los ciudadanos), y recaudador de los impuestos que tales productos generan (al trabajo y al consumo).
3. La academia, en pos de la ciencia y el progreso, no es neutral en este campo ya que interviene no solo en el desarrollo de nuevos alimentos sino también en la producción de patentes y a través de la formación de recursos humanos o en la evaluación de productos y resultados
4. Los consumidores, finalmente, con sus propias elecciones condicionadas acerca de qué elegir para comer.

Desde esta visión se propone como objetivo principal relevar las discusiones y fundamentos sobre los alimentos funcionales, su regulación y utilización de las alegaciones de salud, que se encuentran en la literatura científica, identificando posibles conflictos para la salud colectiva.

Se describirá la situación a nivel mundial y la contrastaremos con la situación en Argentina, donde se recurrirá además a la “literatura gris” no sujeta a revisión de pares, publicada por entidades gubernamentales y otra información que se pueda relevar, ya que al momento de elaborar esta tesis y con la metodología propuesta se rescató un número acotado de publicaciones científicas sobre el tema.

2. MARCO TEÓRICO/ESTADO DEL ARTE

2.1. Alimentos funcionales, el comienzo

El poder funcional de los alimentos sobre la salud es antiquísimo, y uno de sus antecedentes más importante se dio en la cultura oriental, ya que consideraba -al igual que hoy- que los alimentos y la medicina son igualmente importantes en la prevención y curación de enfermedades. En occidente, fue Hipócrates quien propuso que tu alimento sea tu medicina y que tu medicina sea tu alimento. Y, se podría decir, que es la filosofía el alimento como medicina que sustenta el paradigma de dichos comestibles. Posteriormente, Sun Simiao considerado rey de la medicina China refirió que se debe usar la farmacopea solo cuando la alimentación ha fracasado.

Hay algunos ejemplos sobre los primeros alimentos funcionales de la historia, uno de ellos fue la adición de limaduras de hierro al vino, en campañas bélicas, recomendada por el médico persa Melanpus en el 400 DC, quien sostenía que tenía un efecto fortalecedor y de resistencia en los soldados que lo consumían.

Luego de las dos guerras mundiales, varios gobiernos impulsaron diferentes programas para enriquecer alimentos con nutrientes esenciales con el objetivo de disminuir las consecuencias que la hambruna provocó en la población. De ahí surgieron algunas prácticas en las que se adicionó yodo a la sal, vitaminas A y D a las margarinas, vitamina D a la leche, y hierro a las harinas, entre otros ejemplos (Cortés, Chiralt & Puente, 2005).

El gobierno de Japón, a inicios del decenio de 1980, financió tres programas de investigación a gran escala sobre el análisis sistemático y desarrollo de alimentos funcionales, análisis de la función fisiológica y diseño molecular. El propósito era desarrollar alimentos que mejoraran la salud de su población longeva para disminuir el creciente costo nacional de la atención en salud. Finalmente, en el año 1991 estableció una categoría de alimentos potencialmente beneficiosos llamados “alimentos de uso específico para la salud” (FOSHU, por sus siglas en inglés: Foods for Specific Health Use), en la que se ubican los alimentos funcionales. A su vez, son parte de una de las cinco categorías que componen a los “Alimentos para Usos Especiales” (FOSDU: Food for Special Dietary Uses), que define la normativa japonesa. Las otras cuatro categorías son alimentos para: mujeres embarazadas, niños, tercera edad y propósitos médicos. Es importante destacar que el modelo de trabajo japonés resulta de

la acción conjunta entre el gobierno, que actúa como regulador, las universidades y las compañías privadas (Durán & Valenzuela, 2010; Yamada *et al.*, 2008).

2.2. Buscando una definición

Hasta la fecha no existe una definición consensuada sobre los alimentos funcionales, a pesar de que varios organismos coinciden en que son alimentos a los que se les mejora alguna propiedad, que consecuentemente, produce un beneficio adicional sobre la salud, además de la función propia. Se puede decir que representan un concepto más que un conjunto bien definido (Ashwell, 2004; Hasler, 2008; Bellini, 2016). La principal discrepancia es que algunas definiciones consideran que los alimentos naturales (sin ningún tipo de intervención) pueden ser considerados funcionales.

A su vez, puede conllevar a la confusión, que algunos alimentos pueden encajar en diferentes categorías. Por ejemplo, si se le agrega fibras a un yogur y se alega un beneficio de salud tras su consumo es un alimento funcional, pero si se agrega fibras y no se alega un beneficio es un alimento fortificado.

En Argentina, como se citó anteriormente, la ANMAT (Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica) los define como alimentos capaces de aportar sustancias con funciones fisiológicas definidas, brindando beneficios para la salud en quien los consume. Para que sea considerado como alimento funcional, debe demostrar que posee un efecto benéfico sobre una o varias funciones específicas del organismo, más allá de los efectos nutricionales habituales, que mejora el estado de salud y bienestar, reduce el riesgo de una enfermedad, o ambas. Cabe destacar que un alimento funcional puede ser desde un alimento natural (no procesado) al que se le mejoran las propiedades nutricionales por medio del cultivo, por ejemplo, una manzana; o un alimento elaborado industrialmente (procesado), al que se le añaden sustancias funcionales, fibras al yogur; o se le elimina algún componente para reducir los efectos adversos, disminución del contenido de grasas saturadas a la leche de vaca. Pero en todos los casos, producen un beneficio para la salud (ANMAT, 2017).

La complejidad, como se mencionó anteriormente, surge cuando se enumeran los ingredientes funcionales que pueden contener. La ANMAT lista los siguientes: vitaminas (entre las más frecuentes A, C, D y B), antioxidantes (vitamina A, C y E, selenio, coenzima Q10), minerales (calcio, hierro, fósforo, magnesio, selenio, boro, cromo, zinc, etc), fibras,

fitoesteroles, omegas y probióticos. Esto conlleva a una superposición de conceptos, entre alimentos funcionales, fortificados y enriquecidos. Estos últimos son más fáciles de aislar, ya que su adición se establece por ley con el objetivo de resolver las deficiencias de la alimentación que se traducen en fenómenos de carencia colectiva (CAA, Capítulo XVII). Es la comunidad científica quien identifica la magnitud de la carencia y los grupos afectados, y quien determina las adiciones necesarias, sus concentraciones, el tipo de alimento, las características de expendio y el alcance del mismo. Algunos ejemplos son la yodación de la sal y el enriquecimiento de las harinas con hierro y vitaminas.

En cambio, en los alimentos fortificados, muy numerosos en el mercado, la decisión de agregar nutrientes (vitaminas y minerales) y no nutrientes (fibras), y a qué tipo de productos, corre voluntariamente por cuenta de la industria. Según el CAA se pueden fortificar los alimentos con proteínas, aminoácidos, vitaminas, minerales y/o ácidos grasos. A excepción de las proteínas, son los mismos ingredientes que se utilizan en los alimentos funcionales (CAA, 2011). ¿Cuál es entonces la diferencia entre los alimentos funcionales y los fortificados? Que a los alimentos funcionales se le autoriza la utilización de las alegaciones en salud luego de presentar ante la autoridad correspondiente toda la documentación requerida, siempre que la relación entre la ingesta y el beneficio haya sido demostrada.

En Argentina, para ser aprobados y salir al mercado necesitan inscribirse en la ANMAT y presentar un informe escrito detallando sus componentes y adjuntar bibliografía que respalde la utilización de la alegación de salud (*health claims*), específicamente artículos científicos revisados por pares.

2.3. Alimentos funcionales y alegaciones en salud

Las alegaciones en salud (*health claims*) constituyen la forma de comunicar los beneficios de los alimentos funcionales. Son la indicación directa o indirecta, que puede figurar en el rotulo, la publicidad o promoción de un producto, de que su consumo proporciona determinado beneficio sobre la salud o reduce el riesgo de un perjuicio físico específico. Deben ser científicamente válidas y claras para el consumidor (Ashwell, 2004).

Actualmente hay dos tipos de alegaciones, por un lado de propiedades medicinales, que están prohibidas en todo el mundo para ser utilizadas en alimentos, bebidas y suplementos alimentarios, por ejemplo el consumo del producto “x” cura la osteoporosis. Y por otro lado, las alegaciones de salud, que a su vez pueden ser genéricas o específicas del producto, ambas pueden citar: mejora la función o reduce el riesgo de padecer enfermedad.

Las alegaciones genéricas son aquellas que refieren a la relaciones alimentación-enfermedad y alimentación-salud, basadas en el consenso de la comunidad académica a través del conocimiento procedente de pruebas en la literatura científica y/o de las recomendaciones que establecen organismos nacionales o internacionales de salud pública, por ejemplo el consumo de ácido fólico previene defectos congénitos, sobre todo de malformaciones del tubo neural. En cambio, las alegaciones específicas de producto requieren la demostración de los efectos cuando el producto se consume en cantidades razonables, por ejemplo el consumo diario del producto “x” ayuda a reducir los valores de colesterol elevado en sangre (Ashwell, 2004).

Sobre este aspecto se pueden advertir diferencias entre regiones y países. En Japón, los productos alimenticios cuentan con el sello FOSHU, y reconoce y aprueba siete tipos de alegaciones (Durán & Valenzuela, 2010).

Desde el otro lado del continente, en Estados Unidos, donde no existe todavía una reglamentación específica para los alimentos funcionales, la FDA (*Food and Drug Administration*) permite hasta 15 alegaciones para ser utilizadas en productos. Sin embargo, hay tres categorías para las alegaciones que pueden ser utilizadas: las alegaciones en salud (*health claims*), alegaciones del contenido de nutriente (*nutrient content claims*) y alegación de estructura o reivindicación de función de estructura (*structure/function claims*). Esta última no necesita la aprobación de la FDA, pero se debe aclarar que no ha sido evaluada por la autoridad y el producto no puede ser utilizado con intenciones de curar, diagnosticar o prevenir cualquier enfermedad. Las alegaciones de contenido de nutriente, permiten justamente describir la cantidad de nutriente por producto según las recomendaciones diarias, por ejemplo: “es buena fuente de calcio, 30% de la recomendación diaria por porción” (Hasler, 2008).

En el caso de la Unión Europea, en la década de 1990, los países miembros impulsaron un proyecto coordinado por el ILSI referido a la acción concertada sobre Ciencia de los Alimentos Funcionales en Europa, FUFOS (por sus siglas en inglés *Functional Food Science in Europe*). Este tuvo como objetivo desarrollar y establecer un enfoque científico sobre las pruebas que son necesarias para respaldar el desarrollo de productos con beneficios para el estado de salud y bienestar. Una de las propuestas FUFOS es la validación basada en marcadores de mejora de la función o de disminución del riesgo de enfermedad. Como la fundamentación científica de una alegación en salud demanda mucho tiempo, ya que es una tarea muy compleja, se propuso llevarla a cabo a través de marcadores biológicos validados procedentes de diversos centros y con consenso científico. Hay diferentes tipos de marcadores

relevantes para la evaluación de los efectos de los alimentos funcionales, entre ellos: marcadores de exposición y de respuesta y factores fisiopatológico intermedios (Ashwell, 2004).

Aquí comienzan a esbozarse algunas diferencias en cuanto a la aplicación de las alegaciones en salud, mientras que en Estados Unidos se aprueban las alegaciones genéricas basadas en el contenido de la sustancia activa, en Europa ratifican el uso de alegaciones específicas de producto y en el ideal de los casos basadas en marcadores biológicos (Ashwell, 2004).

El mal uso o incorrecta forma de comunicar las alegaciones en salud, puede llegar a reducir la multicausalidad de las condiciones o patologías para las cuales se recomiendan el consumo de alimentos funcionales. Menéndez trabajó mucho sobre estas cuestiones, y sostiene que la biomedicina, si bien reconoce las múltiples causas, la ha ido sintetizando a través de conceptos e indicadores de riesgo manejados en términos de causa/acciones únicas, y se ha adaptado a diversos entornos (Menéndez, 2009). Consecuentemente, este reduccionismo podría llevar a los consumidores a pensar, por ejemplo, que la osteoporosis se debe a la escasa ingestión de calcio y a la edad de la mujer, dejando de lado otros factores como la vitamina D y la actividad física, claves en este circuito metabólico, entre otros.

Las alegaciones de salud están dirigidas al consumidor, por lo tanto no son académicas sino publicitarias. El reduccionismo cae dentro de los requisitos del marketing, que necesita resumir en una frase corta o *slogan* los beneficios del alimento en cuestión, dejando de lado la multiplicidad de factores que intervienen en el metabolismo. Incluso, hay productos que cuando son lanzados al mercado asocian la alegación a una imagen o símbolo, cómo por ejemplo el yogur con agregado de fibras que ayuda a regular en tránsito intestinal y una flecha en dirección al sur (abajo). Y con el tiempo, solo utilizan la imagen porque el consumidor ya incorpora esa asociación (Desmery, 2014). Se puede afirmar, que para la ciencia lo que es un pecado (reduccionismo) para la publicidad es una virtud (síntesis).

2.4. Medicalización de los alimentos

Es un hecho el proceso de medicalización por el que está atravesando la sociedad, cuyo objetivo es exponer como problemas de salud -susceptibles a tratamientos- a características biológicas o eventos vitales que en realidad no lo son. Como así también es evidente la

farmacologización de la nutrición, a través de los alimentos industrializados, en lo que la aproximación de las industrias al campo científico profesional terminó por generar una atención más medicalizada basada en el uso de nutrientes en sus formas farmacologizadas (nutraceuticos y alimentos funcionales) y no en la búsqueda de un estado de salud diferenciado (González Díaz, 2013). Si bien el significado de salud y enfermedad es una construcción social, y cada sociedad define lo que es normal, propio o deseable, algunos límites se han ido desplazando y comenzaron a catalogarse como enfermedad o patológico algunas circunstancias que antes no lo eran.

En este contexto, se puede describir la injerencia de dos sectores principales: la industria farmacéutica y alimentaria, en progresiva ambigüedad. Las empresas de alimentos no solo buscan promocionar el rol o función de algún componente para la salud, sino que las industrias farmacéuticas se hacen eco de la filosofía de lo saludable, con la inclusión de las personas “sanas” como objetivo de venta (Dos Santos Neves, 2016).

Todos estos cambios que vienen sufriendo los alimentos (y los sistemas alimentarios), se deben a una serie de factores, entre los que se destacan la influencia del marketing, amplia divulgación de estudios científicos que demuestran nuevos roles o funciones de los alimentos en la promoción de la salud y calidad de vida, cambios en la estructura de la sociedad, resaltando la feminización de la fuerza de trabajo que impacta directamente en la alimentación familiar. Así mismo se incluye, también, la formación de los profesionales de la salud, basada históricamente en el paradigma biomédico, característico de la medicalización social (Dos Santos Neves, 2016).

El éxito de los alimentos funcionales en el mercado hizo que se analizaran las estrategias que se utilizan con la intención de aumentar las ventas. Entre ellas, se destacan: promocionar el tratamiento de problemas leves o de mediana gravedad como indicios de enfermedad más graves, como, por ejemplo, el síndrome de colon irritable, o determinadas circunstancias como patológicas, tal es el caso del estreñimiento; transformar los riesgos en enfermedades, de modo que la osteoporosis se considere como una enfermedad; aumentar la preocupación sobre futuras enfermedades en poblaciones “sanas”, como la osteopenia, en riesgo de padecer una fractura, y el aumento del colesterol como sinónimo de enfermedad cardíaca (Ruiz-Cantero & Cambroner-Saiz, 2011).

2.5. Comercialización

Si bien los alimentos funcionales llevan poco tiempo en el mercado su progreso ha sido rápido y dinámico. Describir el desarrollo y el consumo creciente de dichos alimentos resulta complejo ya que son varios los factores intervinientes, desde el aumento de la expectativa de vida con el consecuente aumento de población anciana, la de calidad de vida, el incremento de las enfermedades crónicas no transmisibles, las tendencias de autocuidado, el costo de la salud-atención, la elevación del ingreso medio en los estados de bienestar, etc. Esto estimuló a los investigadores y profesionales de salud, al Estado y, sobre todo, a la industria alimenticia a estudiar cómo estos cambios pueden ser manejados de manera más eficaz y cuál sería el rol de los alimentos. A su vez, no se puede dejar de lado otras variables que influyeron en este proceso -y que lo hacen hasta el día de hoy- como lo son el avance tecnológico, la economía y el contexto social, que van delineando diferencias a nivel mundial (Desmery, 2014). Se han hecho varias estimaciones del valor de mercado de los alimentos funcionales, *Euromonitor International* es un proveedor independiente a nivel mundial de estudios de mercados estratégicos de productos y servicios, quien calculó un importe en el año 2010 de US\$ 168 billones, eso es 2,5 veces más que lo que produce el negocio de las vitaminas y los suplementos dietarios. A su vez, realizó un desglose porcentual de la distribución de esas ganancias, y fue Asia quien se ubicó en el primer puesto con el 34% (muy lógico, ya que fueron quienes los gestaron), América del Norte con el 25%, Europa con el 19% y América Latina con el 17%, quedando en el cuarto lugar. Sugieren que el porcentaje de América del Norte, que incluye Estados Unidos y Canadá, se debe a la cantidad de población y a que en el primer país mencionado las regulaciones son menos exigentes, las alegaciones se hacen sobre la base de los ingredientes funcionales (Desmery, 2014).

Este crecimiento también se debe, en parte, a que las industrias alimenticias regionales han desarrollado sus propios alimentos funcionales con el objetivo de expandirse y aumentar sus ganancias. Un hecho que sucedió en Argentina es la adquisición de acciones de Mastellone Hnos. S.A. (la famosa leche “La Serenísima”) por parte del grupo Arcor, una empresa multinacional. Representantes de este segundo grupo dieron a conocer los nuevos proyectos que tienen para la compañía láctea, entre los que se encuentran incrementar su producción y crecer en segmentos de alto valor agregado -como las leches funcionales- y convertirse en un jugador relevante en materia de exportación. Si bien la producción de leche es la más importante del mercado interno, como tal no deja las ganancias esperadas cuando se la exporta, para lo cual es necesario darle valor agregado a su *commodities* (Sainz, 2017). Esto muestra cómo las

empresas regionales deben adaptarse para seguir en vigencia en el mercado, y viene de la mano del uso de alta tecnología para el desarrollo de nuevos comestibles.

2.6. Regulación

A nivel global no existe hasta el día de hoy una legislación específica sobre los alimentos funcionales. El *Codex Alimentarius* es una colección reconocida internacionalmente de estándares, códigos de prácticas, guías y otras recomendaciones relativas a los alimentos, su producción y seguridad alimentaria, que tiene como objetivo proteger al consumidor y asegurar las prácticas en el comercio internacional de alimentos. En estas directrices tampoco se hallan definidos los alimentos funcionales como una categoría, pero sí se encuentran en vigencia desde el año 2004 lineamientos aplicables a las alegaciones de salud. En realidad, estas normativas se aplican a todos los alimentos, pero profundizan sobre la comunicación de propiedades, resaltando las alegaciones en salud o las declaraciones nutricionales (*Codex Alimentarius*, 1991).

De la bibliografía publicada surge una división geográfica en cuanto a las características de la regulación de los alimentos funcionales, tal como se describió con las alegaciones en salud, entre los que se encuentran: Japón, la Unión Europea y Estados Unidos. Si bien el resto de los países que no están incluidos en esta división pueden tener algunas diferencias mínimas, siguen o adoptan los lineamientos generales de alguno de ellos.

Con el objetivo de clasificar la información, se va a seguir con el mismo esquema y se va a agregar la descripción de la situación de Argentina.

2.6.1. Japón

El término de alimentos funcionales es solo una interpretación dentro de la industria y su medio, no hay una definición como tal. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, Japón es quien introdujo el concepto FOSHU y estableció un régimen para su regulación.

El sistema de regulación se llama Alimentos con Alegaciones de Salud (FHC, *Food with Health Claims*) y está conformado por dos categorías: FOSHU (*Food for Specified Health Uses*) alimentos de uso específico para la salud, y FNFC (*Food with Nutrient Functional Claims*) alimentos con mensajes de nutrientes funcionales. Este sistema se revisa y actualiza según los avances basados en evidencia científica, y aceptados por expertos en el tema.

Las industrias son las que proponen a las agencias reguladoras la categorización FOSHU para sus productos, y si es aprobada luego de cumplir con todos los requisitos, son autorizadas a utilizar un logo que los identifica. Actualmente, el uso de este logo distintivo se ha transformado en una poderosa herramienta de marketing con el consecuente aumento en las ventas. En 2005, los FOSHU se dividieron en 4 categorías más, basados en la fuerza de la evidencia disponible: común (*ordinary*), estandarizado (*standardized*), reduce el riesgo de enfermedad (*reduction of disease risk*) y calificado (*qualified*) (Yamada *et al.*, 2008).

En el caso de que los productos alimenticios no lleguen a cumplir con los requisitos establecidos para la categoría FOSHU, se utiliza la regulación de la categoría FNFC, alimentos con mensajes de nutrientes funcionales. Estos no pueden hacer referencia a la prevención, tratamiento y diagnóstico de enfermedades, pero sí al contenido de vitaminas y minerales aprobados por la autoridad reguladora (Durán & Valenzuela, 2010; Yamada *et al.*, 2008).

Existen dos categorías más fuera del grupo de los alimentos con alegaciones en salud, los llamados alimentos saludables (*health food*) y los alimentos usuales (*usual food*). El Cuadro 1 permite visualizar con claridad las categorías que utiliza Japón para sus alimentos, diferenciándolos de la medicina. Y, el Cuadro 2 ilustra la clasificación de los alimentos con alegaciones de salud, los FOSHU: común y los denominados nuevos FOSHU.

Cuadro 1. Sistema de regulación de alimentos en Japón.

Medicina	Alimentos			
	Con mensajes de nutrientes funcionales	Con alegaciones en salud	Saludables	Usuales

Fuente: Elaboración propia con base en Yamada *et al.*, 2008.

Cuadro 2. Sistema de clasificación de los alimentos con alegaciones de salud en Japón.

Alimentos con alegaciones de salud – FOSHU			
Común	Nuevos FOSHU		
	Estandarizado	Reduce el riesgo de enfermedad	Calificado

Fuente: Elaboración propia con base en Yamada *et al.*, 2008.

FOSHU= alimentos de uso específico para la salud (por sus siglas en inglés, *Food for Specified Health Uses*)

2.6.2. Europa

El ILSI (*International Life Sciences Institute*) es una fundación sin fines de lucro creada en el año 1978, que actualmente funciona en todo el mundo. Entre sus miembros cuenta con científicos del mundo académico, el gobierno, la industria y el sector público, y pretende ofrecer una perspectiva equilibrada que permita solucionar los problemas que más afectan al bienestar de la población. Por medio de sus objetivos plantean mejorar el conocimiento sobre los aspectos científicos de la nutrición, la inocuidad de los alimentos, la toxicología, la evaluación de riesgos y el medio ambiente (Ashwell, 2004).

El ILSI ha sido reconocido como entidad asesora especializada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), y está afiliada a la Organización Mundial de la Salud como organización no gubernamental (ONG). En el año 1986 se estableció la rama europea, financiada principalmente por empresas (en la página web se encuentra el detalle), y es uno de los organismos que más trabaja sobre ello. Es necesario destacar que el reglamento establece que los consejos directivos deben estar compuestos por al menos un 50% de científicos del sector público, mientras que el resto los conforman los representantes de las empresas miembro (Ashwell, 2004). Si bien en la literatura disponible no se describe cómo fue el proceso, se puede afirmar que el ILSI se ha convertido en el vocero de la Unión Europea. Y si bien se encuentra radicado en todo el mundo, el ILSI Europa es el que se encuentra en actividad constante sobre estos alimentos.

La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (AESA), es quien decide si las afirmaciones que se hacen de los alimentos funcionales están respaldadas por datos fidedignos. Además brinda asesoramiento científico a la Comisión Europea, que en conjunto desde hace algunos años están preparando los perfiles de nutrientes, es decir, los requisitos nutricionales que los productos alimenticios deben cumplir para poder hacer afirmaciones veraces en cuanto a sus propiedades saludables (Bes, 2009).

Es necesario aclarar en este punto, que la Organización Mundial de la Salud (OMS) también se encuentra trabajando en este marco, y tiene como objetivo elaborar un patrón internacional de perfiles de nutrientes que pueda ser aplicado a nivel mundial (Bes, 2009).

2.6.3. Estados Unidos

Desde el año 1993 se permite en Estados Unidos que se aleguen propiedades que reducen el riesgo de padecer enfermedades en algunos alimentos. Pero para que se aleguen

beneficios para la salud es necesario contar con la autorización de la FDA (*Food and Drug Administration*), presentando evidencias científicas que demuestren la validez de la relación descrita entre el nutriente y efecto (Ashwell, 2004; Hasler, 2008).

Como se mencionó anteriormente, las alegaciones autorizadas en dicho país son las genéricas, basadas en el contenido de la sustancia activa. Esta situación conlleva a que sea más fácil obtener la aprobación para el uso de las alegaciones, porque no es necesario comprobar el efecto que produce el alimento una vez consumido (Ashwell, 2004).

Se ha puesto en discusión el uso de las alegaciones, ya que la evidencia reciente sugiere que el modo de comunicación ha tenido un éxito limitado y puede de hecho ser engañoso para los consumidores. Y se cuestionan si el uso de las alegaciones en salud en Estados Unidos ha sido de utilidad para la salud pública, o simplemente llevan a que la población se sienta más confundida en cuanto a su consumo (Hasler, 2008).

2.7. Argentina: panorama actual

2.7.1. Regulación y aprobación

La ANMAT, es el organismo estatal que debe garantizar que los medicamentos, alimentos y dispositivos médicos a disposición de los ciudadanos posean eficacia, seguridad y calidad. Por ende, se encarga de llevar adelante los procesos de autorización, registro, normatización, vigilancia y fiscalización de los productos de su competencia en todo el territorio nacional. Si bien es un organismo descentralizado de la Administración Pública Nacional, depende técnica y científicamente de las normas y directivas de la Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos del Ministerio de Salud (ANMAT, 2017).

El INAL (Instituto Nacional de Alimentos) es una estructura que depende de la ANMAT, y tiene como misión prevenir las enfermedades vinculados con los alimentos y es quien coordina la Red Nacional de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos (RENAOLA).

Un hecho que merece atención, es que luego de la aprobación del Pacto Federal para la Fiscalización y Registro de Alimentos del año 1993, el INAL descentralizó sus funciones y se establecieron las competencias propias a cada jurisdicción provincial. En consecuencia, a cada provincia le compete la inscripción de establecimientos correspondientes a los sectores de elaboración, almacenamiento, fraccionamiento, distribución y comercialización de alimentos, como así también el registro de los productos que se incorporan al comercio interior, y otorgan

el número de Registro Nacional de Producto Alimenticio (RNPA) (Bellini, 2016). Por lo tanto, si bien la autoridad sanitaria es nacional, cuando la industria desarrolla un nuevo producto debe registrarlo en la provincia en la que se encuentra la planta elaboradora, presentando todos los antecedentes para la aprobación. Esto puede ser considerado como un punto a favor del federalismo pero también como un pacto de desigualdad dada la diferencia de recursos entre provincias, lo que a su vez se podría traducir en una serie de ventajas para las industrias a través de las exigencias pactadas por cada jurisdicción. La capacidad técnica y el recurso humano de cada provincia van a ser los condicionantes para establecer los requisitos para la inscripción de los nuevos alimentos. En algunos casos solo es suficiente con la documentación técnica, sin ser necesario el análisis de las muestras y/o el testeo del producto una vez que comenzó a circular en el mercado (ANMAT & Ministerio de Salud de la Nación, 2016).

La Comisión Nacional de Alimentos (CONAL) fue creada en el año 1999 con el objetivo de asegurar el correcto cumplimiento del Código Alimentario Argentino (CAA). Ésta depende del Ministerio de Salud y entre sus tareas se destacan el asesoramiento, apoyo y seguimiento del Sistema Nacional de Control de Alimentos. En el año 2009, acordó que el tema “Alimentos Funcionales” sea tratado por un grupo de trabajo *ad-hoc*, coordinado por el INAL, el cual fue asentado en el acto n° 85 de dicha institución.

El CAA es el marco normativo que habilita la incorporación de los alimentos en el mercado nacional, que por medio de la Ley N°18.284 tiene vigencia en todo el territorio de la República Argentina. En este se encuentran todas las disposiciones higiénico-sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial.

Hasta el momento los alimentos funcionales se encuentran en un vacío normativo, porque no se han incluido bajo esta denominación en el CAA, por lo tanto, no pueden ser nombrados como tal. Sí se incorporaron a los probióticos y prebióticos en el Capítulo XVII, a través de los Artículos 1389 y 1390, respectivamente. Cabe destacar que el Capítulo mencionado recibe el nombre de: “Alimentos de régimen o dietéticos”, en el que están presentes los alimentos para celíacos, bebidas energizantes, suplementos dietarios, sucedáneos de la leche materna, entre otros, situación que manifiesta la falta de una definición (CAA, 2011).

El Capítulo V, referente a las normas para la rotulación y publicidad de los alimentos, refiere que los alimentos que brindan información nutricional complementaria no podrán presentarla de forma que puedan llevarla a la interpretación errónea o engañosa para el

consumidor. A su vez, no podrán incentivar el consumo excesivo de determinados alimentos o podrán sugerir que sean nutricionalmente completos (CAA, 2005).

2.7.2. Alimentos funcionales como proyectos

2.7.2.1. Integrados a programas de asistencia alimentaria

Los científicos que desempeñan su labor en el Centro de Referencia para Lactobacilos (CERELA) dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), desarrollaron un yogur enriquecido con probióticos, destinado a chicos/as, llamado Yogurito®. Esto se llevó a cabo en conjunto con los Ministerios de Desarrollo Social, Educación y Salud de la provincia de Tucumán y la cartera de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación. Se empezó a distribuir en el año 2008 gratuitamente en escuelas de Tucumán, y luego se expandió a Santiago del Estero, San Juan, Misiones y Entre Ríos (CONICET, 2017).

El eje fundamental de este proyecto es incorporar a la dieta de las/os niñas/os en edad escolar, especialmente en sectores sociales vulnerados, un alimento cuyo efecto permita mejorar el estado de salud. Y, a su vez, el programa apunta a reforzar las economías regionales mediante la consolidación de productores, cooperativas y pymes que fabriquen el yogur localmente.

Los estudios que se realizaron para evidenciar los beneficios del probiótico CRL 1505, cepa láctica que se le agrega al yogur, arrojaron que el consumo regular en niños/as estimula el sistema inmune al reforzar las defensas naturales del organismo, disminuye la incidencia de infecciones respiratorias o intestinales ya que actúan como barrera contra ciertos patógenos. A su vez el yogur mejoraría la eficacia de los medicamentos antiparasitarios (Villena *et al.*, 2012; Taranto *et al.*, 2013).

Por medio de la Oficina de Transferencia Tecnológica del CONICET, se transfirió al sector industrial la patente del Yogurito®, que culminó con la adopción y comercialización de la Leche Bio® por una empresa láctea nacional. Esto no constituyó un aporte a la resolución de un problema social, sino que favoreció a la diferenciación productiva de la empresa para lograr nuevos nichos de mercados (Di Bello & Bortz, 2015).

Debido al éxito del programa, en el año 2014, en el marco del Polo Lácteo de Tucumán, la Asociación de Productores de Leche de Tucumán y empresas privadas, con el apoyo del

CERELA y el Gobierno Tucumano lanzó al mercado regional un yogur bebible denominado “Ñulac”, el cual contiene la misma cepa de bacterias lácticas que el Yogurito®. A largo plazo se espera que se encuentre dentro los alimentos que forman parte del programa “Precios Cuidados” (CONICET, 2014).

Otro alimento con un fin social en Argentina, es el caso del Kéfir¹, que fue desarrollado por el CIDCA (Centro de investigación y Desarrollo en Criotecnología de los Alimentos) dependiente del CONICET y de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de la Plata. Trabajaron por una década, hasta que, a principios del año 2000, a través de un proyecto de extensión universitaria, consiguieron llevarlo a terreno. Este consistía en la provisión de los gránulos que forman el kéfir, capacitación a los comedores para su manipulación y optimización de las preparaciones de las leches fermentadas artesanales. A este proyecto se le sumaron también organizaciones no gubernamentales y actores particulares, que ejercieron su labor en diferentes etapas del proyecto, incluso en el momento de evaluar el impacto de la salud en los niños y niñas que asistían a los comedores.

En ambos proyectos se pueden evidenciar similitudes, dado que los alimentos funcionales son abordados desde un proyecto social; y diferencias en la interacción de diferentes actores para llevarlos a cabo y el resultado final. En el caso del Yogurito® hay más participación del Estado y la industria, y en el caso del kéfir actores como organizaciones no gubernamentales y particulares (Di Bello & Bortz, 2015).

2.7.2.2. Integrados a programas de transferencia

Los alimentos funcionales que en el apartado anterior eran desarrollados con el fin de integrar (o fortalecer) programas de asistencia alimentaria, desde esta óptica actúan como mercancías industriales con la particularidad de que son creados por instituciones estatales y transferidos a las industrias.

El INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) es un organismo estatal descentralizado con autarquía operativa y financiera, dependiente del Ministerio de Agroindustria de la Nación. Esta institución, a través de sus programas de investigación, articula

¹ El kéfir es una bebida fermentada que se obtiene a partir de los gránulos de kéfir, cultivada en forma artesanal desde hace cientos de años y consumida a nivel doméstico. Existen varios tipos, pero el más conocido y consumido es el de leche, que se asemeja al yogurt por consistencia y sabor (Di Bello & Bortz, 2015).

con universidades y empresas para el desarrollo de alimentos funcionales. Actualmente algunos ya fueron transferidos a las industrias y otros se encuentran en una etapa previa al traspaso.

Por ejemplo, cómo resultado de la articulación entre el INTA y la empresa cordobesa Lácteos Capilla del Señor S.A., se desarrolló el primer queso funcional (queso por salud light) con fitoesteroles y antioxidantes (específicamente vitamina E: tocoferoles). El primer ingrediente ayuda a disminuir los niveles de colesterol total y LDL-colesterol en sangre, con la consecuentemente posibilidad de reducir el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Y, los antioxidantes, ejercen un efecto protector sobre los demás nutrientes del alimento.

Este tipo de convenios entre el sector público y privado pone al alcance de las pequeñas y medianas empresas (PyMES), como en este caso, el desarrollo y producción de alimentos con valor agregado que no tienen la capacidad de elaborar por sus propios medios (Cámpora, 2016).

Investigadores del INTA y CONICET, desarrollaron un aditivo en polvo con bacterias prebióticas beneficiosas para la salud para incorporar a alimentos fríos o templados. Esta innovación enriquece el sistema digestivo, ya que equilibra la microbiota intestinal impactando positivamente en el sistema inmunitario. Y, lo más llamativo o interesante, es que los especialistas lograron deshidratar las bacterias sin pérdida de viabilidad y funcionalidad, mediante una técnica que permite la producción masiva y más económica. Cabe destacar que este tipo de ingredientes son importados a un valor elevado (diez veces más), y que en un futuro próximo estará disponible para su utilización en el país (Cámpora, 2016).

Otro caso son los huevos con cinco veces más cantidad de omega-3 (un ácido graso poliinsaturado) que los regulares, desarrollados por científicos del INTA de Pergamino y Castelar. Lo lograron a partir de la modificación en la dieta de las gallinas ponedoras, para lo cual usaron semillas de lino y chía y aceites de chía y pescado, ricos en ácidos grasos poliinsaturados los cuales ayudan a reducir los riesgos vinculados a enfermedades cardiovasculares, arteriosclerosis, artritis y otras enfermedades autoinmunes.

Los especialistas del INTA sostienen que cuando se incorporan estas semillas y aceites en los alimentos avícolas se logra que el productor pueda producir huevos con un valor nutricional agregado del cual el consumidor puede beneficiarse (Cámpora, 2016).

Una leche funcional, reducida en grasas saturadas con incremento de ácido linoleico conjugado (CLA, por sus siglas en inglés *conjugated linoleic acid*) es otro de los desarrollos de los investigadores del INTA de Balcarce. Al igual que los huevos, la estrategia fue modificar la alimentación del animal y no por medio del agregado de compuestos exógenos durante el proceso industrial. Se suplementó la comida de las vacas lecheras con fuentes de ácidos grasos poliinsaturados y se implementó un protocolo estricto para su manejo.

El CLA es un tipo de ácido graso que ayuda a disminuir el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y en modelos de laboratorio se demostró que podría tener propiedades antitumorales. Además, a los beneficios de la leche con alto contenido de CLA se le suma la contribución a un mejor metabolismo de las grasas, ya que ayuda a equilibrar el colesterol en sangre y aporta un correcto balance de omega-3 y omega-6. Única en Latinoamérica, esta leche se comercializa desde mayo de 2015 por la empresa láctea santafesina Verónica mediante un convenio de vinculación tecnológica con el INTA (Cámpora, 2016).

3. METODOLOGÍA

3.1. El camino recorrido

En esta instancia se describirá minuciosamente el recorrido que tuvo como resultado la presente tesis.

El tema se desprendió de un proyecto de investigación que se llevó a cabo en Instituto de Salud Colectiva de la Universidad Nacional de Lanús dirigido por el Dr. Marcio Alazraqui y codirigido por la Dra. Patricia Aguirre. Como se detalla en el Apéndice A - Alimentos en la modernidad – Usos Sociales y Ética en la Investigación, si bien los alimentos funcionales son el tópico compartido, la hipótesis, los objetivos y la metodología utilizada fueron diferentes.

La colaboración de la investigadora en esta instancia permitió un acercamiento al tema que profundizó con entrevistas a informantes calificados de la academia, ANMAT y la industria alimentaria. Se decidió no incorporarlas como fuentes de información, pero fueron de gran utilidad para la elaboración del marco teórico/estado del arte y para el desarrollo de las categorías y dimensiones para el procesamiento de la información.

Para responder a la pregunta de investigación se utilizó como metodología la revisión bibliográfica, que permitió la construcción de un corpus documental compuesto por fuentes secundarias, concretamente artículos científicos indizados que permitieron abordar exhaustivamente los primeros tres objetivos específicos. Y, para el cuarto objetivo además, se debió recurrir a publicaciones proveniente de instituciones estatales (material gris) dado que con la metodología propuesta se obtuvieron pocos artículos que describieran el tema. Para el procesamiento y análisis de la información relevada de los artículos se utilizó la propuesta de Minayo: el análisis de contenido (Minayo, 2007).

3.2. Fuentes secundarias

Para la construcción del corpus documental se realizó una búsqueda bibliográfica de artículos científicos indizados a través de bibliotecas electrónicas. Se escogió PubMed, que congrega registros de la literatura específicamente biomédica; Scopus y SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), las cuales reúnen producciones científicas multidisciplinarias, la primera incluye revistas de grandes editoriales comerciales y la segunda revistas de acceso libre; y BVS (Biblioteca Virtual en Salud), que abarca literatura científica y técnica en salud de América Latina y el Caribe. La selección de las bases de datos se hizo con el propósito de tener

un enfoque multidisciplinar de los artículos, para identificar diferentes perspectivas sobre las discusiones que surgen de los alimentos funcionales para su posterior análisis.

En una primera instancia, en cada base de datos se utilizaron y combinaron diferentes palabras en varios campos de búsquedas con el fin de escoger aquellas que arrojasen artículos pertinentes al tema. Ya que, si bien con algunas de las exploraciones se obtenía un número importante de artículos, muchos de ellos no se relacionaban con la temática de interés. Finalmente se redujo a las siguientes: *functional foods*, *health claims*, *scientific substantiation*, *scientific evidence*, *food labeling*, *government regulation*, *food legislation*, *health policy* y *public health*.

En todos los casos se utilizó *functional foods*, al cual se lo conjugó con los términos escogidos. Cabe destacar, que en el momento exploratorio, se puso a prueba las dos variantes del término principal -plural y singular- y se corroboró que los resultados obtenidos con la primer opción no solo abarcaban los mismos que utilizando el singular, sino que, además, se obtenían otros que no aparecían con la segunda opción. El único conector al cual se recurrió fue *AND*, descartando *OR* y *NOT*.

En cada base se manejaron diferentes estrategias para afinar los resultados de las búsquedas, por ejemplo, en PubMed se acoto el campo a *title/abstract*, y en Scopus a *title/abstract/keyword*. Además en todas las bases se aplicó como filtro el idioma, seleccionando: inglés, portugués y español, con el objetivo de descartar todos aquellos que se encontrasen en otro dialecto. Y, a su vez, se filtró por formato de artículo para anular todas las publicaciones que no se correspondían con esta característica.

En el Apéndice B - Cuadro 1. Resultados de las búsquedas bibliográficas, se pueden observar los detalles de las búsquedas realizadas según cada base de datos electrónica con las especificaciones de los campos. Y, a continuación, en el Cuadro 3 se presenta un resumen de los resultados.

Cuadro 3. Resumen del número de artículos encontrados según la base de datos.

Base de datos	Número de artículos encontrados
PubMed	223
Scopus	391
SciELO	32
BVS	606
Total	1252

Fuente: elaboración propia.

En una segunda etapa se exportaron todo los datos de los artículos a una planilla de Excel, y se eliminaron los repetidos. Se continuó con la lectura de los títulos y seguidamente con los *abstracts*. En ambas instancias, se aplicaron los criterios de inclusión previamente establecidos: artículos científicos indizados en idioma español, portugués e inglés; Y los criterios de exclusión para descartar aquellas publicaciones que eran de revisión, opinión, nota de editorial, capítulo o reseña de un libro, evento o conferencia y aquellos que no estaban en los idiomas anteriormente mencionados. Al mismo tiempo se descartaron aquellos que no pertenecían al tema de interés, o sea todos los artículos que no trataban sobre alimentos funcionales y las categorías que se definieron para el análisis. En detalle, la regulación de los alimentos funcionales y el uso de las alegaciones en salud vinculados con: sustentación científica, público destinatario y acceso, patentes y responsabilidades del estado. Las críticas y fundamentos de la utilización de las alegaciones en salud en alimentos funcionales. Y las problematizaciones vinculadas con: la desvalorización de los alimentos naturales-frescos-autóctonos, las representaciones sociales que construyen las personas sobre los alimentos funcionales, los conflicto de interés entre las partes involucradas –estado, industria, consumidor y academia-. Entendiendo como conflicto de interés, a las situaciones en las que el juicio de un sujeto o un conjunto de ellos, relacionado con un interés primario, tiende a estar influenciado por un interés secundario, el cual frecuentemente es de tipo económico o personal. O sea, el individuo o el conjunto, en vez de cumplir con los que se considera cómo lo “debido”, podría guiar sus decisiones o actuar en beneficio propio o de un tercero.

Y, otras discusiones pertinentes al tema, que surgieron de los artículos científicos, y al momento del proyecto de tesis no se consideraron pero permiten enriquecer y profundizar los

resultados. En este caso, el vehículo o alimento elegido para añadir ingredientes funcionales y ser comercializado.

De los 1.252 artículos encontrados, luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, y leer el texto completo, se obtuvieron 69 para el análisis. El número se redujo notablemente debido a que muchos de ellos se repetían en las bases de datos, no trataban los temas de interés propuestos para el análisis o no cumplían con el formato de artículo científico.

De los artículos seleccionados se extrajo: título, nombre y apellidos del autor/es, filiación institucional, nombre de la revista, año de publicación, país, palabras claves, biblioteca electrónica o física, enlace y eje de pertenencia. Y para el análisis se utilizaron las categorías que se muestran en el Cuadro 4, con el objetivo de clasificar la información.

Cuadro 4. Objetivos específicos, categorías y dimensiones.

Objetivo específico	Categoría	Definición teórica	Dimensión
1. Analizar los ejes de la discusión en torno a las regulaciones de los alimentos funcionales	Alimentos funcionales	ANMAT	Regulación de los alimentos funcionales vinculados con: sustentación científica, acceso, público destinatario, patentes, responsabilidades del Estado
	Alegaciones de salud	Ashwell, 2004	Regulación de las alegaciones en salud vinculadas con: sustentación, población destinataria, responsabilidad del Estado (o políticas)
2. Identificar los fundamentos y las críticas que surgen de la utilización de las alegaciones de salud	Concepto de alegaciones en salud aplicado a los alimentos funcionales		Críticas y fundamentos de la utilización de las alegaciones en salud en alimentos funcionales mencionados en los artículos científicos
3. Identificar posibles conflictos para con la salud colectiva	Identificar los conflictos que se problematizan en relación a la salud colectiva y los alimentos funcionales		Problematizaciones vinculadas con: la desvalorización de los alimentos naturales – frescos – autóctonos, representaciones sociales de los alimentos funcionales, conflicto de interés y otras discusiones pertinentes al tema

Continuación Cuadro 4. Objetivos específicos, categorías y dimensiones.

Objetivo específico	Categoría	Definición teórica	Dimensión
4. Describir cuál es la situación en Argentina con respecto a los alimentos funcionales			

Fuente: elaboración propia.

Alimentos funcionales= Alimentos que aportan sustancias con funciones fisiológicas definidas, brindando beneficios para la salud en quien los consume. Deben demostrar que posee un efecto benéfico sobre una o varias funciones específicas del organismo, más allá de los efectos nutricionales habituales, que mejora el estado de salud y bienestar, reduce el riesgo de una enfermedad, o ambas (ANMAT, 2017).

Alegaciones de salud= Es la forma de comunicar los beneficios de los alimentos funcionales. Es la indicación directa o indirecta, que puede figurar en el rotulo, la publicidad o en la promoción de un producto, de que su consumo proporciona beneficios sobre la salud o reduce el riesgo. Deben ser científicamente válidas y claras para el consumidor (Ashwell, 2004).

En una tercera etapa, para describir la situación de Argentina, objetivo específico número 4, se recurrió a material proveniente del CAA y publicaciones de la ANMAT, y a 2 artículos científicos indizados que no se relevaron con las búsquedas propuestas. Debido a que al momento de la elaboración de esta tesis, y con la metodología utilizada, se rescataron pocas publicaciones que describieran el tema.

En el Cuadro 5 se presenta un resumen de los elementos que conforman el corpus documental, 71 artículos y 3 publicaciones. La diferencia está en que el artículo científico difunde los hallazgos o resultados de una investigación que se ha llevado a cabo con rigor científico y ha utilizado métodos, estándares y procedimientos que han sido demostrados como válidos. En cambio, la publicación es un informe donde se ha relevado información de diferentes ámbitos y suele publicarse a modo informativo, generalmente destinado a un público amplio y no científico.

Cabe resaltar que se eliminaron 10 artículos del corpus documental porque no abordaban la temática de interés. Y, de 5 artículos no se encontró el texto completo, solamente se halló el *abstract* que no es suficiente para el análisis.

Cuadro 5. Cantidad de publicaciones y artículos incluidos, eliminados y no encontrados.

Publicaciones y artículos	Cantidad
Artículos incluidos por la búsqueda bibliográfica	69
Artículos incluidos para el objetivos específico n° 4: Describir la situación de Argentina con respecto a los alimentos funcionales	2
Publicaciones incluidas para el objetivos específico n° 4: Describir la situación de Argentina con respecto a los alimentos funcionales	3
Artículos eliminados porque no abordaban la temática de interés	10
Artículos que no se encontró el texto completo	5
Fuente: elaboración propia.	

3.3. Tratamiento de los resultados

Para el procesamiento de los artículos se utilizó el análisis de contenido, del cual se pueden destacar dos funciones que se complementan. Por un lado, la verificación de hipótesis, o sea que se pueden encontrar las respuestas a las preguntas iniciales del proceso de investigación; y, por otro lado, el descubrimiento de lo que está por detrás de los contenidos, permitiendo avanzar más allá de lo que se está comunicando y profundizar la temática (Minayo, 2007).

Para llevarlo a cabo se siguieron los pasos recomendados por Minayo. Cronológicamente, la fase de pre-análisis, donde se buscaron todos los artículos de las diferentes bases (no todos ellos tenían acceso libre), se los imprimió y estableció un orden para su lectura, según los objetivos específicos.

En una segunda instancia, se realizó la exploración del material, en la cual se leyeron todos los artículos completos (algunos requirieron más de una lectura) y se los clasificó según las categorías propuestas, incluso se descartaron algunos porque no abordaban los temas de interés. Mientras se llevaba a cabo la lectura se hizo un apuntalamiento o breve registro sobre las dimensiones a las que hacían referencia, con el fin de facilitar la información y su consecuente sistematización.

La sistematización se llevó a cabo mediante la construcción de cuatro árboles de categorías, que surgen de las preguntas, objetivos e hipótesis. Y un árbol se dejó permeable, para sumar aquellas dimensiones emergentes surgidas del propio corpus documental.

Y, por último, en el tratamiento de los resultados obtenidos e interpretación, se buscó establecer relaciones-articulaciones entre los datos y el marco teórico/estado del arte, para

responder a las preguntas que se plantearon al comienzo de la investigación. Sin dejar de lado, además, a las discusiones que son pertinentes al tema en la bibliografía pero no se tuvieron en cuenta en la primer etapa pero que enriquecen el ciclo de la investigación.

Es interesante remarcar, como refiere Minayo, que el ciclo nunca se cierra ya que toda investigación produce conocimientos (afirmativos) y a su vez genera más cuestiones para profundizar luego (Minayo, 2007).

4. RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1. Ejes de las discusiones sobre las regulaciones de los alimentos funcionales

A nivel mundial, varios organismos e instituciones han generado definiciones del término alimento funcional. Sin embargo no hay un consenso al respecto, y ha sido utilizado como un concepto de mercadeo para alimentos con beneficios relacionados con la salud y la nutrición expresados a través de alegaciones de salud.

El Boletín de Alimentos publicado por la ANMAT-INAL los define como:

Un alimento (natural o procesado) puede ser considerado funcional si se logra demostrar satisfactoriamente que posee un efecto benéfico sobre una o varias funciones del organismo (más allá de los efectos nutricionales habituales), que mejora el estado de salud y de bienestar o bien que reduce el riesgo de una enfermedad. También pueden definirse como aquellos alimentos capaces de aportar sustancias con funciones fisiológicas definidas, brindando beneficios para la salud de quien los consume (ANMAT, 2003).

Sin embargo, estas definiciones son genéricas, por lo cual permite que cualquier alimento (natural o procesado) pueda cumplir con las condiciones de la definición, y de esta forma el término funcional pierde especificidad. Cómo se postuló anteriormente, hay quienes sostienen que los alimentos naturales (sin ningún tipo de procesamiento) pueden ser considerados funcionales por los compuestos que poseen. Por ejemplo: alimentos con carotenoide: zanahorias, tomates, acelgas, espinacas, huevos, maíz, naranjas, mandarinas; con ácidos grasos esenciales: salmón, atún, nueces, avellanas, aceite de oliva; ricos en flavonoides: chocolate, remolacha, aguacate, plátano, brócoli, coliflor, naranja; entre muchísimos más.

El Consejo Internacional de Información Alimentaria (IFIC por sus siglas en inglés, *International Food Information Council*), en su intento por aclarar el panorama, define a los alimentos funcionales como “aquellos productos a los cuales intencionalmente se les adiciona un compuesto específico para incrementar sus propiedades saludables” (Araya & Lutz, 2003, p. 9). Y, define a los alimentos saludables como “aquellos que en su estado natural o con un mínimo de procesamiento, tienen compuestos con propiedades beneficiosas para la salud” (Araya & Lutz, 2003, p. 9). En este sentido es interesante la distinción que hacen, los alimentos naturales son denominados saludables y enfatizan que los alimentos funcionales han experimentado algún cambio mediante el procesamiento. Pero no coincide con aquellos que

sostienen que los alimentos funcionales pueden ser los naturales o sin procesamiento (Araya & Lutz, 2003).

4.1.1 Sustentación científica

La academia ha buscado, y continúa haciéndolo, sustentar los alimentos funcionales y las alegaciones en salud. Varios de los artículos del corpus documental que analizaron esta temática consideran que la sustentación científica es imprescindible aunque presenta varios obstáculos. No obstante, como expone uno de ellos, la justificación científica es una condición necesaria pero insuficiente para que este tipo de alimentos tenga un impacto positivo en la salud de la población, ya que hay otros factores en juego (Van Trijp & Van der Lans, 2006).

Si bien la mayoría de los artículos proponen la sustentación (o fundamentación) de los alimentos funcionales, y detallan los obstáculos de las investigaciones clínicas, ninguno propone otras estrategias ya sean estudios epidemiológicos, experimentos “naturales”, estudios históricos (porque no hay que olvidar que aunque se piensen como “modernos” algunos probióticos tienen 8.000 años), ni estudios cualitativos, de satisfacción del usuario, considerando el punto de vista de los actores, etc.

Un artículo pone en discusión si no se le debería exigir la evidencia científica que se le solicita a la industria farmacéutica para publicitar y promocionar sus productos, debido a que en muchos casos lo que en realidad se está vendiendo es un producto con características de medicamento (González Díaz, Meléndez Illanes & Álvarez-Dardet, 2012).

Son diversas las dificultades que hay que superar cuando se trata de establecer perfiles nutricionales científicamente sólidos. En primer lugar, los efectos de los medicamentos suelen ser fuertes, de corta duración y centrados en los resultados; En cambio, los efectos de los alimentos (funcionales o no) son más sutiles y puede conllevar un tiempo considerable para observarse modificaciones, o rara vez influyen en la fisiología humana de manera detectable. En segundo lugar, es difícil establecer - más allá de cualquier duda razonable - la necesidad humana exacta de micronutrientes y, por lo tanto, modular su consumo para que coincida con la prevención de la enfermedad o el tratamiento de la misma. Y, en tercer lugar también tienen sus diferencias, la farmacogenética en contraposición con la nutrigenética, ambas disciplinas estudian la variabilidad genética individual en respuesta a los fármacos y a los alimentos respectivamente. Los efectos de los fármacos sobre la expresión génica son probablemente de

magnitud modesta, debido que a los medicamentos son tomados mayoritariamente por períodos cortos y en tiempos que transmite beneficios máximos. Por otro lado, la exposición a los alimentos es un evento que se extiende toda la vida, y probablemente, lleva a importantes efectos sobre la expresión génica (Visioli, 2012).

Este investigador, Visioli, declara que los estudios prospectivos a largo plazo (eliminando los factores de confusión) y el uso tradicional de los alimentos podrían ser la forma viable para estudiar la asociación con la incidencia de enfermedad. De hecho, la combinación del uso a largo plazo y un número muy elevado de consumidores podría proporcionar evidencia lo suficientemente fuerte como para proveer un sólido asesoramiento u argumentación (Visioli, 2012).

El número de la población (muestra) y el tiempo son dos factores que condicionan, y tal vez sean las limitaciones de mayor peso en las investigaciones, dado el elevado costo de llevarlas a cabo (Schroeder, 2007). Sin dejar de mencionar algunas consideraciones éticas que son muy poco nombradas en los artículos científicos. Como por ejemplo: las personas elegidas para testear estos productos en algunos casos son de bajos recursos económicos, o se encuentran en instituciones totales (hospitales, residencias, ejército) o parciales (escuelas, jardines) y se ven “obligadas” a participar.

Otra publicación, afirma que los estudios clínicos aleatorizados son el patrón de oro de la farmacología y son la única forma de proporcionar datos sólidos basados en la evidencia, pero son muy difíciles de aplicar a las investigaciones en nutrición (González Díaz, Meléndez Illanes & Álvarez-Dardet, 2012). El problema es que cuando se aísla un compuesto y se lo agrega a un producto alimenticio, se altera su biodisponibilidad y el efecto cinético, dado por la variación de las reacciones químicas que se producen al mezclar los ingredientes, siendo muy probable que no se obtenga el resultado esperado. El autor lo denomina como paradigma reduccionista, suponer que al agregar un ingrediente funcional a otra matriz alimentaria y esperar que produzca el mismo resultado (Fardet, 2015).

Otro artículo expone que para la investigación de alimentos funcionales se recurren a varios tipos de diseños metodológicos, incluyendo estudios observacionales y ensayos clínicos aleatorios. Los marcadores biológicos, utilizados para determinar una respuesta en el cuerpo luego de un estímulo, podrían ser una herramienta eficaz y confiable para medir el efecto de los alimentos sobre la salud y el bienestar y/o la relación con el riesgo de enfermar. Empero, se está

trabajando sobre estos y son muy pocos los marcadores disponibles hasta la fecha (Baldi & Gregori, 2012; Roberfroid, 2010; Khedkar, Bröring & Ciliberti, 2017; Khedkar, Bröring & Ciliberti, 2017; Lenoir-Wijnkoop *et al.*, 2013; Visioli, 2012).

Al analizar detenidamente, todos los tipos de estudios a los que se recurre, vemos que provienen de las ciencias médicas, y responden a su hegemonía. No se cuestionan si se debería reforzar los resultados con otros tipos de metodologías, por ejemplo con los que se utilizan en las ciencias sociales.

La obtención de información confiable y aplicable requiere todavía, como lo exponen muchos de los artículos, que se desarrolle un modelo para categorizar la funcionalidad de los componentes de los alimentos. Y la implementación de múltiples metodologías para asegurar la rigurosidad científica y la calidad de la justificación de la utilización de alegaciones de salud (Roberfroid, 2010; De Boer & Bast, 2015).

En síntesis, es puesta en discusión la sustentación científica de los alimentos funcionales en los artículos del corpus. La complejidad del tema radica en las múltiples interacciones que existen entre los ingredientes de los alimentos, las características individuales propias de cada persona y los factores externos; condicionados por las particularidades y la complejidad de llevar a cabo investigaciones que sustenten la funcionalidad de ingredientes que en muchos casos forman parte de los alimentos naturales (sin procesamiento industrial). Sí coinciden los autores, en todos los casos, que se debe sustentar científicamente antes de ser comercializado y etiquetado (Sarkar, 2007; Fardet, 2015; Roberfroid, 2010; Koponen *et al.*, 2012).

Sin embargo, algo que no dicen los artículos que forman parte del corpus documental analizado, es que las metodologías o estudios propuestos son hegemónicos y responden a la lógica biomédica que reduce a la biología toda problemática. No hay autores que propongan métodos de triangulación de metodologías, por ejemplo, donde se incorpore lo social como un factor más. Y, aunque el factor económico es determinante en la producción industrial las variables económicas brillan por su ausencia, ya sea en los actores (aunque está ampliamente demostrada su incidencia en la dieta que interactuará con los productos testeados) o en los costos (del ensayo y del futuro producto). Tal vez, o muy probablemente, porque escapen de su interés.

4.1.2. Público destinatario y acceso

Los alimentos funcionales son una buena elección para cubrir carencias y para mejorar la salud de la población, es una afirmación que aparece en varios de los artículos analizados. Sin embargo, son muy pocos, los que hacen referencia al acceso. En general son productos más caros, debido a su valor agregado, por lo que no toda la población puede comprarlos.

Todas las investigaciones que analizan esta temática concuerdan en que los alimentos funcionales son consumidos en su mayoría por mujeres con estudios universitarios completos, de edad media (35-64 años) y con un nivel económico medio-alto. Las mujeres constituyen la mayoría por una razón crítica: son las que se encargan de las compras y preparaciones culinarias, y cuanto menos, las decisoras de compras del hogar. Son estas el blanco de las estrategias de marketing, las industrias las buscan como canal de acceso para la alimentación del hogar. Y, muchos de estos productos están ingresando a los patrones de alimentación familiar, con la consecuente expansión de los niveles de consumo. En contraposición, hay algunos alimentos que son consumidos en su mayoría por hombres porque están dirigidos a disminuir riesgos más frecuentes en este género, como los productos que alegan disminuir el colesterol (Lähteenmäki, 2013; O'Connell, 2015; Niva, 2006; Schroeder, 2007; Silveira, Monereo & Molina, 2003).

Desde el concepto de la justicia económica, la cual pregona por una distribución más justa de los recursos, un artículo plantea que es trascendental señalar que mientras la mayoría de los consumidores son mujeres, son estas también quienes forman parte de la mayoría de los pobres del mundo (O'Connell, 2015).

Asimismo, algunos autores se cuestionan si los alimentos funcionales, como bien o recurso material, están disponibles para las poblaciones más necesitadas, y si mejoraran la calidad de vida de los grupos de riesgo, o son inaccesibles para muchos de ellos. Se presenta aquí el primer punto tangible de la discusión sobre el acceso a los alimentos funcionales. (O'Connell, 2015; McConnon, Cade & Pearman, 2002).

Desde otra perspectiva, dos artículos expresan que es paradójico cómo los países desarrollados son los que están más activamente involucrados en los alimentos funcionales, y debaten sobre la cantidad y calidad históricamente sin precedentes de alimentos actualmente disponibles para promover la salud de la población, mientras que su población registra muy pocas deficiencias inherentes a nutrientes críticos. A su vez, en los países en desarrollo los

productos alimenticios son más onerosos en comparación con los desarrollados, y, uno de los factores más importantes en la elección de los alimentos es el costo, aunque no es el único que condiciona su elección (Lawrence & Rayner, 1998; Sibbel, 2007).

Dos artículos afirman que los efectos de los alimentos funcionales dependen del estado de salud previo de la persona, así como de su condición genética, y el conjunto total de la dieta. O sea, que puede que no tenga los mismos efectos en todos los individuos que los consumen. Por lo tanto, si los alimentos funcionales en la mayoría de los casos están dirigidos a toda la población, se sabe que no todos pueden acceder económicamente, y, de aquellos que sí, puede ser que una parte importante no tenga los beneficios que proclaman (Gregori & Gafare, 2012; Sibbel, 2007).

Das y Chakraborty, sostienen que los alimentos funcionales podrían ser una modalidad de intervención para erradicar o tratar la desnutrición (o por lo menos algún tipo de ella), en países con altas tasas de incidencias de desnutrición, como aquellos en vías de desarrollo. Y, son estos investigadores, los que ponen como ejemplo al alimento terapéutico listo para usar RUFT (por sus siglas en inglés *ready-to-use therapeutic food*) que se viene utilizando desde hace diez años en África y en el Sudeste Asiático. Este producto fue desarrollado con el propósito de utilizarlo en niños desnutridos en el hogar para evitar, en los casos fuera posibles, el ámbito hospitalario. Este producto es un polvo que está elaborado con: maní, azúcar, leche, aceites vegetales con ácidos grasos esenciales, aminoácidos, vitaminas y minerales.

Sin embargo, este alimento no se comercializa (o sea que no está disponible en las góndolas de un supermercado), por lo tanto se trata más bien de un “medicamento con envase de alimento”, y tiene la característica de ser indicado, por un periodo de tiempo y en cierta dosis por un especialista (Das & Chakraborty, 2014).

Si bien este tipo de producto tiene una serie de ventajas, está pensado para situaciones particulares, y no como un integrante más de la canasta de alimentos diaria de la población, sino que está destinada a tratar una consecuencia urgente, pero no las causas que la generaron. Se podría decir, que este desarrollo se piensa y ejecuta desde la lógica biomédica.

El término “riesgo” conoce muchos significados, las poblaciones pueden estar expuestas al riesgo de pobreza extrema, analfabetismo, cuestiones culturales o de religión, condiciones ambientales, las políticas públicas de salud, la economía, entre muchas otras. En este sentido,

la accesibilidad es un componente crítico y la inaccesibilidad puede asumir muchas formas, como por ejemplo, se promociona o se defiende a estos alimentos mejorados para las poblaciones de “riesgo” (O'Connell, 2015).

Para finalizar, cuando se piensa en acceso, generalmente se lo hace desde la configuración económica. Sin embargo, un autor también analiza el acceso desde la educación, en sí, desde la posibilidad de comprender las alegaciones de salud. En el caso hipotético de que las personas superen la barrera económica, deben también comprender los beneficios que traen aparejados el consumo de estos alimentos y decidir su consumo. Si estas dos situaciones no se llevaran a cabo, se puede producir un desajuste entre aquellos que consumen alimentos funcionales y aquellos que tienen más posibilidades de beneficiarse (Schroeder, 2007; Das & Chakraborty, 2014).

Por lo tanto, el acceso puede adoptar diversas formas: económica, educativa, cultural, geográfica, etc, y pueden todas ellas en simultáneo (o no) interferir en las elecciones y el consumo.

4.1.3. Patentes

Un investigador, Siebbel, sostiene que patentar los agentes bioactivos (o ingredientes funcionales) que la industria desarrolla es una de las formas de regular que tiene el Estado. El proceso administrativo-operacional, debería ser utilizado para garantizar la sustentación científica y eficacia de estos productos. Y, además, podría ser utilizado para guiar (o desalentar), determinados productos alimenticios, ya que no cualquier avance en el área de la nutrición significa que sea beneficioso para la salud de la población (Sibbel, 2007).

Otro de los trabajos expone que patentar alimentos es un tema complejo ya que en muchos casos los alimentos funcionales son productos ya existentes. Pero sí es posible patentar una nueva funcionalidad o nuevo uso, asumiendo que ese nuevo beneficio no fue previamente reconocido (Annunziata, Vecchio & Mariani, 2014).

Cécile relata que Nestlé cuenta con 17 centros de investigación en el mundo y 32 patentes de alimentos relacionados con la salud, mientras que Danone posee 16 centros y 30 patentes. De esta forma el autor revela la competencia entre las principales industrias alimenticias por posicionarse en el primer lugar de ventas. Situación que conlleva a una

diferencia abismal entre las grandes multinacionales y las medianas y pequeñas industrias en el desarrollo y comercialización de productos alimenticios, ejerciendo presión para mantenerse en el mercado, y dejando fuera a las que no pueden estar a su nivel (Cécile, 2008).

Otro autor confirma lo expuesto, las grandes industrias poseen los centros de investigación de avanzada, y son quienes producen y proporcionan información nutricional y capacitación científica a los profesionales de salud, los cuales además son invitados a participar de sus estudios clínicos. Y, en algunos casos, las universidades e instituciones estatales que se suponen centros académicos no comprometidos con el mercado, se ven sesgados en sus conocimientos, recursos y desarrollo por estas industrias (Barclay & Haschke, 2014).

4.1.4. Responsabilidades del Estado

Los alimentos funcionales y las alegaciones en salud figuran entre las cuestiones más complejas y controvertidas a las que se enfrentan los reguladores de alimentos, tanto a nivel nacional como internacional.

Algunos investigadores proponen a los alimentos funcionales como aliados para mejorar el estado de salud de la población y prevenir ciertas enfermedades. Como el caso de uno de los artículos que resalta que los científicos de la alimentación y nutrición deben alinear sus esfuerzos para proporcionar a la población alimentos innovadores que traduzcan los hallazgos en nutrición en alimentos amigables para los consumidores. Con la promesa de efectuar cambios positivos en la dieta de la población, como parte de una importante estrategia de salud pública (Ferruzzi MG *et al.*, 2012).

Sin embargo, existe un gran número de preguntas sobre la seguridad de los productos individuales, la eficacia y la accesibilidad, y deben ser respondidas antes de que ocupen un lugar en la agenda de salud pública para ser tratados. Más importante aún, deben ser determinados los costos y beneficios de los alimentos funcionales en relación con los mecanismos alternativos para mejorar la salud pública (Schroeder, 2007).

En concordancia, varios artículos hacen hincapié en que el suministro de alimentos debe fijarse en terrenos públicos, ya que es una competencia del estado, y es allí donde debe instalarse la agenda con los temas a tratar sobre los alimentos funcionales. Y deben estar representados los intereses de todas las partes involucradas: estado, industria, academia y consumidores. No obstante, el desafío que enfrentan los estados en materia de regulación de nuevos alimentos,

con declaraciones de propiedades saludables, se encuentran con serias dificultades dadas la falta de evidencias empíricas disponibles (Lawrence & Rayner, 1998; Araya & Lutz, 2003; Schroeder, 2007; McConnon, Cade & Pearman, 2002).

Sin embargo, ningún autor refiere que los estados puede invocar el principio de precaución frente a la comercialización de productos alimenticios. Ya que el mismo respalda la adopción de medidas protectoras ante las sospechas fundadas en que ciertos alimentos puedan provocar un riesgo para la salud pública, sin que se disponga (en ese momento) con pruebas científicas sobre tal riesgo.

Otros artículos coinciden en que el estado es quien debe regular los alimentos funcionales, para establecer las reglas del juego entre las partes interesadas, y sobre todo para proteger al consumidor. Hay quienes argumentan que el énfasis debe ser puesto en la definición, las alegaciones, el marketing y/o en la educación de los consumidores; Pero claro está que se debe regular (Cécile, 2008; McConnon, Cade & Pearman, 2002).

Las autoridades públicas también tendrán que reforzar sus esfuerzos para informar a la población sobre el equilibrio de la dieta global (habitual), con el fin de compensar la gran cantidad de información dirigida a un solo alimento, que la industria alimentaria promueve indirectamente (Holm, 2003).

Desde otra perspectiva, los alimentos funcionales son un campo prometedor para los expertos biomédicos y los investigadores en nutrición. Como consecuencia surgió, y seguirá desarrollándose, un complejo médico-alimentario-industrial. Si la investigación en nutrición va a estar dirigida al diseño de nuevos alimentos funcionales, un autor considera que será difícil encontrar expertos independientes. Motivo por el cual, los investigadores de las universidades e instituciones públicas tendrán que contrapesar la investigación de estos, y deberán participar activamente en la elaboración de las normativas para el desarrollo y comercialización de los alimentos funcionales (Kover, 1997).

Otro trabajo destaca que en la actualidad la regulación se centra mucho en la distinción de las alegaciones entre países y en su sustentación. Pero dejan de lado la percepción del consumidor sobre las alegaciones, la capacidad de interpretarlas individualmente, y los factores que intervienen, ya sea, desde la cultura, normas sociales y morales, las características sociodemográficas, la educación, entre otros; Y esto debe ser considerado al momento de

establecer las regulaciones (Van Trijp & Van der Lans, 2006; Annunziata, Vecchio & Mariani, 2014; Meijboom, 2007).

Los consumidores que “eligen” -todas las decisiones están condicionadas por diversos factores, y en los productos alimenticios hay una fuerte influencia de parte de la industria- los alimentos funcionales lo hacen con el propósito de aumentar la calidad de sus dietas. Aunque la gran mayoría son incapaces de distinguir entre los diferentes tipos de alegaciones, y optan por alimentos funcionales de baja calidad nutricional. Esto podría reducir el impacto de las campañas de alimentación saludable y otros esfuerzos encarados desde las políticas nutricionales impulsadas por algunos estados (Spiteri Cornish, 2012).

Así como hay autores que sugieren que los alimentos funcionales pueden contribuir a mejorar la salud de la población, hay otros, que consideran que serían otras las estrategias a priorizar. Las políticas a implementar para disminuir los factores de riesgo atribuidos a la alimentación deberían promover el conocimiento de alimentos sanos, y también el conocimiento de aquellos que no son saludables, a través del etiquetado de alimentos y las campañas de marketing social basadas en evidencias. Algunas de las propuestas son el subsidio a alimentos saludables, la desgravación impositiva diferencial, o la restricción de la publicidad de comida “chatarra” (Lenoir-Wijnkoop *et al.*, 2013).

Los estados no solo deberían regular el etiquetado de los alimentos funcionales sino también verificar el contenido del mismo, como lo sugiere uno de los trabajos. Ya que al testear el contenido de once productos probióticos (yogures) del Reino Unido, solamente cinco de ellos describían con exactitud los tipos y la cantidad de bacterias, el resto era menos preciso y no se correspondía con lo declarado en la etiqueta. Es por esto que los investigadores enfatizan que no se puede recurrir solamente a la buena voluntad de los fabricantes, y es necesario contar con un marco regulatorio más amplio (Hamilton-Miller, Shah & Winkler, 1999).

Sobre este tema dos autores, Randell & Race, se cuestiona y nos proporciona los siguientes interrogantes:

¿A qué nivel un beneficio de un alimento funcional llega a ser lo suficientemente significativo como para justificar el etiquetado respaldado por el estado y las alegaciones de salud? ¿Cuáles son los criterios científicos contra los cuales medir

los beneficios reclamados para los alimentos funcionales? (Randell & Race, 1996, p. 154)².

Para finalizar, podemos decir que los 4 actores que identificamos en este campo no son homogéneos en su interior.

Las industrias compiten en el mercado, y la producción de alimentos con valor agregado parece ser el camino indicado. La academia quiere desarrollar alimentos innovadores pero para eso en algunos casos debe aliarse con la industria, mientras que la única alternativa para las medianas y pequeñas empresas de acceder a estos desarrollos es establecer convenios con las instituciones públicas.

Los estados tienen su propio campo de lucha, donde las políticas del ministerio de salud puede interferir (incluso ir en contra) de las políticas del ministerio de economía o de producción.

Mientras tanto, la sociedad civil está condiciona por la información que brindan las empresas (que por lo general es más avallasante que aquellas provenientes de las políticas de alimentación saludable del estado) y por los discursos de profesionales (y no profesionales) de la salud y todo tipo de *influencers* (actores, modelos, creyentes, pseudocientíficos y opinólogos).

4.1.5. Discusión

La sustentación científica es una de las dimensiones que más se discute en los artículos, aunque no significa que el tema sea tratado en profundidad. Los autores coinciden en que son muchos los obstáculos o dificultades que se presentan en las investigaciones en nutrición y alimentación, sin embargo es necesario sustentar las funciones que se alegan de los alimentos antes de que sean comercializados. No obstante, son escasas las alternativas propuestas para superar dichas barreras.

Sobre este punto se podría hacer una observación-reflexión, sobre lo que se considera método científico, y es la racionalidad, mensurabilidad, repetibilidad y refutabilidad, propias de las ciencias exactas. Y, la búsqueda de la fundamentación científica para corroborar o demostrar la funcionalidad de los alimentos (o de sus ingredientes) se realiza a través de estudios (o ensayos) que cumplen con estas características. Sin embargo, el individuo que consume los alimentos es el principal factor de confusión, por múltiples características y

² Traducción libre de la autora.

condiciones: biológicas, sociales, culturales, económicas, políticas, etc. Pero no se proponen estrategias de investigación, o métodos que aborden al sujeto desde otras perspectivas además de la biomédica, o incluyan a los desarrollos históricos y epidemiológicos de las ciencias sociales.

En síntesis, el objeto y la metodología utilizados para la declaración de cientificidad es el estudio del comportamiento de las sustancias químicas en el organismo humano o en un modelo que reproduce las condiciones, mientras que otras características de gran peso son ignoradas y pueden alterar los resultados fuera del laboratorio o campo de estudio.

Otro cuestionamiento, que surgió del análisis de los artículos, pero no pudo ser respondido, es analizar si no utilizan otras metodologías porque se centran únicamente en los alimentos y no en la población, o porque no consideran otros métodos como parte de las ciencias o por ambas cosas.

En la mayoría de los casos, los alimentos funcionales están dirigidos al público en general, a pesar de que algunos se recomiendan a subgrupos, como: a mujeres menopáusicas, adultos mayores, con problemas gástricos, etc. Pero las estrategias de marketing están dirigidas principalmente a las mujeres, quienes son el punto de entrada (acceso) a la alimentación familiar, y las decisoras de compras del hogar.

Sin embargo, es poco probable que puedan acceder económicamente los individuos que realmente se beneficiarían con ellos, los que se encuentran en desventaja nutricional, dado el costo de los mismos. A su vez, como plantean dos artículos, el acceso debe pensarse, además, desde la capacidad para comprender los beneficios que proclaman estos alimentos a través de las alegaciones en salud, y la decisión de comprarlos y consumirlos. O sea, por más que se garantice al acceso económico los individuos podrían optar por otro alimento sin la particularidad de aportar un beneficio adicional a su alimentación, incluso podría tratarse de un alimento ultra procesado de bajo valor nutritivo.

Al explorar el tema de las patentes de los alimentos funcionales en los artículos del corpus, fue muy escueta la información que se rescató. Esto puede deberse, a que no es un tema relevante para las ciencias de la salud, y porque patentar nuevas fórmulas es de interés para las grandes multinacionales, quienes además son las que tienen la posibilidad de invertir capital económico para su desarrollo. A su vez, se podría suponer que para estas industrias no es un campo provechoso la publicación de los avances en investigación, o por lo menos para algunos de ellos.

Desde la dimensión de las responsabilidades del Estado, de los artículos científicos surgieron varios aspectos. La necesidad de regular a través de un consenso sobre la definición y su legislación con el apoyo de investigadores de universidades e instituciones públicas, la promoción responsable para la población acompañadas de políticas alimentarias, hasta la capacidad individual de interpretar las alegaciones en salud.

En síntesis, son varios los aspectos que surgen del análisis de los ejes de la discusión propuestos en esta investigación para los alimentos funcionales. Algunos autores coinciden que a futuro se debe pensar en un marco normativo para su regulación, que incluya además las estrategias de marketing, y el apoyo de investigadores que se desempeñen en el ámbito público y que estén despojados de intereses. Aunque, se deben responder algunas preguntas, o tener datos confiables, antes de proponerlos como alimentos aliados en la salud pública, dado que el acceso -no solo económico- puede ser una barrera.

Sin embargo, hay coincidencia entre los académicos de todo el mundo y entre los organismos internacionales, como OPS (Organización Panamericana de la Salud) o FAO (por sus siglas en inglés: *Food and Agriculture Organization*), en el campo de las políticas de salud sobre que se puede mejorar la prevención de la enfermedades crónicas no transmisibles optimizando la dieta de la población con alimentos frescos, como frutas, verduras, carnes, lácteos, cereales y legumbres; situación que también depende del acceso (y no solo económico). Fortaleciendo los fundamentos principales de la nutrición y la salud pública, la dieta en su conjunto y los hábitos, y antes que los productos industriales.

4.2. Fundamentos y críticas de la utilización de las alegaciones de salud.

Al explorar los artículos científicos que forman parte del corpus documental, se pudo apreciar como refiere Edda Bellini, dos bandos, uno a cada lado del escritorio: los que defienden a las alegaciones y los que tienen sus serias dudas o críticas al respecto (Bellini, 2016).

4.2.1. Fundamentos

Algunos artículos del corpus sostienen que los alimentos funcionales son aliados para mejorar la salud de la población, tanto para prevenir las enfermedades por carencia como para promocionar los elementos esenciales para una buena nutrición (vitaminas, minerales, entre otros). Y, las alegaciones en salud son una herramienta útil, o un medio necesario, para

comunicar los beneficios que su consumo trae aparejado (Barclay & Haschke, 2014; Van Kleef, Van Trijp & Luning, 2005; Lähteenmäki, 2013).

Las declaraciones de propiedades saludables están ganando cada vez más interés como una opción para comercializar productos con beneficios especiales para la nutrición y para promover la salud pública mejorando las dietas de los consumidores, pudiendo reducir así los factores de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles. Un artículo del corpus sostiene que la utilización de las alegaciones en salud es una de las características más distintivas, y es lo que permite que el consumidor pueda diferenciar un alimento funcional de uno ordinario en el mercado (Kwak & Jukes, 2000).

Hasta el momento, las investigaciones sobre la percepción de los consumidores sobre las declaraciones de propiedades saludables han demostrado los retos de comunicar beneficios para la salud a través de alegaciones cortas ubicadas en el frente del paquete. Ya que para poder evaluar y usar las reclamaciones, los consumidores deben procesar la información, entender el contenido y decidir si los beneficios son útiles o atractivos para ellos (Lähteenmäki, 2013).

Cabe destacar que las percepciones de los alimentos funcionales y sus alegaciones en salud difieren mucho de la muestra y del país de origen del estudio. Se podría hacer una aproximación a la hipótesis de que las características sociodemográficas y culturales intervienen no solo en la comprensión de las declaraciones sino en el interés, credibilidad y consumo de estos alimentos (McConnon, Cade & Pearman, 2002).

Un artículo sostiene que la capacidad de la industria alimenticia es fundamental para comunicar de manera creíble los beneficios de los alimentos funcionales para que sean exitosos en el mercado y por consiguiente la población pueda mejorar su salud por medio de su consumo. A su vez, justifica el uso de las alegaciones de salud y el correspondiente etiquetado de alimentos porque contribuyen a mejorar la asimetría de la información, brindando a los consumidores y a los profesionales de la salud una fuente imparcial. Además, si son reguladas gubernamentalmente mejoraría la credibilidad de los alimentos funcionales (Koponen *et al.*, 2012).

Otro trabajo refuerza que el uso apropiado y la ubicación de las alegaciones de salud en el *packaging* de los alimentos pueden ser una medida eficaz para los consumidores al momento de decidir qué comprar. Asimismo, el contexto debe ser apoyado por políticas alimentarias con el fin de facilitar elecciones saludables (Condon-Paoloni, Yeatman & Grigonis-Deane, 2015). Particularmente, Lähteenmäki, considera que las alegaciones les permiten a las personas que intentan alimentarse bien tener disponible la información sobre el producto y resolver su compra. Además, las nuevas estrategias de marketing se inclinan por mensajes positivos de “comer bien”, que incentivan a los consumidores, en lugar de los viejos mensajes de “reducir” y “evitar” (Lähteenmäki, 2013).

Si bien el uso de las alegaciones de salud puede ser convenientes, hay investigadores que consideran que sus beneficios deben estar demostrados previamente. Pero hasta el momento, sólo se han aprobado un número limitado de reclamaciones, y probablemente sean necesarios varios años para tener las investigaciones suficientes que apoyen o refuten los presuntos beneficios para la salud de los alimentos funcionales. Aunque, ninguno de estos puede borrar los efectos de una dieta pobre, los alimentos con beneficios genuinos para la salud podrían potenciar la alimentación de las personas, siempre que se consuma el alimento adecuado en la dosis necesaria (Lenoir-Wijnkoop *et al.*, 2013; Arvanitoyannis & Van Houwelingen-Koukaliaroglou, 2005).

Esto nos lleva a cuestionar porque algunos productos alimenticios deben tener la facultad, o la aprobación del ente regulador de alimentos, para utilizar alegaciones de salud mientras que otros no, aunque sus beneficios están más que comprobados. Por ejemplo, para la palta no se usan alegaciones para su comercialización a pesar de que contiene fibras, vitaminas, minerales y ácidos grasos poliinsaturados, nutrientes críticos para la alimentación. O, que con el consumo de una naranja al día se obtiene la dosis de vitamina C para cubrir la recomendación. Analizándolo desde esta perspectiva, pareciera que el marketing saludable está dirigido a determinados productos, con la intención de aumentar sus ventas, y podría conllevar a que se desplace el consumo hacia alimentos con mayor cantidad de publicidad, como se postula más adelante.

Howe analizó la elección de alimentos funcionales por parte de los consumidores y concluyo que las personas que más conocimiento tienen sobre alimentación y nutrición son, a su vez, las que más comprenden las alegaciones de salud y quienes más los prefieren. Y, cuando un producto es avalado por una fundación o sociedad vinculada a la salud y se utiliza el logo

en el paquete, por ejemplo: “Fundación X del corazón”, genera mayor impacto positivo sobre los consumidores al momento de elegirlos (Howe, 2000).

Para finalizar, un artículo, sostiene que los diferentes tipos de alegaciones disponibles - de contenido de nutrientes y de función- es un fundamento para su utilización, ya que le permite al consumidor hacer una distinción entre alimentos y sus beneficios asociados (Agarwal, Hordvik & Morar, 2006).

4.2.2. Críticas

Varios de los artículos que trabajaron sobre las alegaciones de salud, sostienen que estas pueden generar repercusiones potencialmente adversas en términos de nutrición y salud pública, ya que dependen de la interpretación del consumidor y algunas pueden dar lugar a elucidaciones erróneas.

Uno de los aspectos a tener en cuenta sobre las alegaciones de los alimentos funcionales, según uno de los autores, es la posibilidad de que el significado léxico de un término no sea suficientemente claro y específico para permitir la comprensión del consumidor, y como puede entender y percibir las palabras específicas utilizadas en una alegación (Mariotti *et al.*, 2010).

Esto concuerda con otro trabajo del corpus, el cual señala que a pesar de que hay diferentes categorías para las alegaciones de salud, en muchos casos el consumidor está fuera del alcance de sus diferencias, y esto puede llevar a una incorrecta interpretación (Katan & De Roos, 2004).

En el caso de las alegaciones de estructura-función (que no requieren aprobación para ser utilizada, en la mayoría de los países) no hay una relación directa entre la enfermedad y la función del nutriente. Y no hay estudios que informen si el público puede diferenciar las alegaciones de salud, estarían frente a esta situación: “el calcio ayuda a mantener la salud ósea” y “el calcio ayuda a reducir el riesgo de osteoporosis” (Storey, 2004).

En la misma línea de análisis, hay tres artículos que hacen referencia a los sesgos potenciales de las inferencias de los consumidores. Por un lado, refieren que la mera presencia de una alegación, no necesariamente de salud, podría llevar a que los consumidores sobrevaloren la positividad del producto y lo trasladen a todos los alimentos. Por ejemplo: cuando un paquete de granola (cereal de desayuno) alega que tiene alto contenido de fibras solubles y es bueno para regularizar el tránsito intestinal y el consumidor cree (o supone) que

todas las granolas son fuente de fibras solubles. Esto se denomina efecto meramente por la etiqueta.

Por otro lado, el efecto “halo”, cuando los consumidores generalizan la percepción positiva que tienen de un nutriente no implícito en la alegación. Consiste en la realización de una generalización errónea, por ejemplo: si la etiqueta dice: “bajo en grasas” y se lo interpreta cómo : “bajo en colesterol” (Van Trijp & Van der Lans, 2006; Eden, 2011).

La comprensión y realidad de las personas, a través de las alegaciones de salud pueden conducir a un grave desajuste entre la comprensión del consumidor sobre la demanda y el verdadero efecto que se puede esperar del alimento cuando se incluye en la dieta. Por ejemplo, cuando la ingesta dietética espontánea de nutrientes supera los requerimientos nutricionales puede ser contraproducente. Sin embargo, esto no es algo que alarme porque la mayoría de los nutrientes y no nutrientes no se consideran potencialmente peligrosos para la salud a nivel del consumo esperado, basándose en las evaluaciones de riesgo o en que se dispone de pocos datos para caracterizar las consecuencias o las posibles contingencias. Esta podría ser una de las causas, como se sugiere en uno de los artículos, de porqué las regulaciones sobre las alegaciones de salud, en la mayoría de los países, son tan laxas (Mariotti *et al.*, 2010).

El aumento de la ingesta hasta el equilibrio nutricional mejora la función asociada, y esta parte de la relación puede ser vista como prácticamente lineal. Pero cuando la ingesta supera el requisito, no hay beneficios adicionales. Esta situación es la que demuestra que puede ser que no se observen los mismos beneficios en todas las personas. Un artículo sostiene que el consumidor promedio cree “mientras más, mejor” y algunas alegaciones de salud de los alimentos funcionales pueden llegar a este tipo de interpretaciones. Japón, para evitar esta situación, acompaña la alegación con un descargo de responsabilidad que refiere: “La ingesta excesiva, de este producto no es cura ninguna de enfermedad ni mejora la salud – mantener la ingesta óptima.” (Mariotti *et al.*, 2010, p. 631)³.

En cambio, en otros países como en el caso de Brasil, se debe incluir la frase “La ingesta debe estar asociada con una dieta equilibrada y hábitos de salud”. Y, uno de los autores, problematiza una omisión importante, no hay una ley o normativa hasta el momento que explique que son “hábitos de salud” y que es una “dieta equilibrada”. Incluso, puede haber

³ Traducción libre de la autora.

diferentes opiniones y posturas entre los expertos de la salud (Silveira, Vianna & Monseguí, 2012).

Otro investigador, indica que las declaraciones de propiedades saludables de los alimentos invitarán a los consumidores a centrarse en el papel de los productos únicos para la salud. Hay, por lo tanto, escepticismo generalizado sobre las declaraciones de propiedades saludables entre los expertos en nutrición, ya que, desafían la comprensión generalizada y acordada entre los expertos de que no hay alimentos buenos o malos - sólo dietas adecuadas o inadecuadas. Visto desde esta perspectiva, los alimentos funcionales ponen en riesgo al alejar la atención de los consumidores de la dieta en su conjunto y conducirlos a centrarse en los elementos únicos (ingredientes funcionales) de los alimentos, a menudo también, en resultados individuales. A su vez, puede conllevar a que otros alimentos sean ignorados o desplazados de la ingesta habitual (Holm, 2003).

El enfoque de cómo los productos individuales pueden ayudar a prevenir enfermedades específicas, potencia además, a que las personas ignoren las causas multifactoriales de muchas enfermedades. Varios autores argumentan que si la influencia de varios factores no se apunta en la información del producto, el consumidor podría perder de vista la necesidad de priorizar diferentes variables y solo creará en la relación descontextualizada. Se minimiza el poder de las complejidades sociales y simbólicas en el comportamiento alimentario. Este reduccionismo, ha llevado a que el público en general asocie un alimento con uno o dos nutrientes, y -a los investigadores- a asociar un compuesto con un efecto en salud. Tal es el caso del consumo de calcio y la osteoporosis o la predisposición a las fracturas de huesos, cuando se deja de lado el ejercicio físico y la exposición solar precursora de vitamina D, que interviene en el metabolismo cálcico, entre otros.

Al mismo tiempo, enfatizan que tampoco está claro cómo el consumidor promedio puede entender una serie de alegaciones para el mismo beneficio de una manera integradora cuando la información se encuentra fragmentada entre los diferentes productos alimenticios, y cómo se puede esperar que esto facilite la elección. Mientras que se presenta otro desafío, cómo transmitir todo esto en una etiqueta (Mariotti *et al.*, 2010; Kim, 2013; Holm, 2003; Fardet, 2015).

Un artículo describe que la percepción que tienen distintas poblaciones sobre los alimentos y la salud es muy diferente. Dichos resultados están en línea con una menor

aceptación tanto de los alimentos funcionales como de las declaraciones de propiedades saludables en Francia, dónde el eje de la alimentación saludable es una dieta variada y equilibrada respecto de los estadounidenses que aceptan con más confianza los alimentos industrializados y la comida rápida. Desde esta perspectiva el autor se centra en que la cultura, el conocimiento, las creencias y las representaciones sociales sobre los alimentos juegan un rol importante -y poco perceptible- sobre el cuerpo y la salud, y las elecciones.

Además encontraron que para los consumidores franceses de ese estudio, los productos que llevan alegaciones de salud no conducen a una transposición con otros alimentos, sino a una deconstrucción de sus categorizaciones preexistentes de lo que es comestible. Como por ejemplo, el agregado de aceite de pescado al pan (omega 3), ya deja de ser solamente “pan” y se transforma en otro tipo de alimento. Esto no quiere decir que suceda lo mismo en todas las poblaciones.

Esta situación complejiza aún más el campo a la hora de pensar en la utilización y regulación de las alegaciones (Masson *et al.*, 2016). Es que como la industria es mundial y ha homogeneizado la producción, pretende también homogeneizar los consumos sin tomar en cuenta las diferencias culturales.

En otro de los trabajos, a través de una encuesta realizada a consumidores Irlandeses, se concluyó que la presencia de alegaciones en salud tiene un impacto limitado en el comportamiento de las personas hacia los alimentos funcionales y su consumo, por lo menos en su muestra. Porque, el tipo de alimento hace más creíble las declaraciones de propiedades de salud, tal es el caso del yogur en contraposición del chocolate, asociado al consumo hedónico (Lalor, Kennedy & Wall, 2011).

Otro aspecto interesante que se rescató de un artículo, es que los discursos de salud sobre los alimentos funcionales y los riesgos de las enfermedades crónicas -en su mayoría- intentan modelar literalmente las prácticas cotidianas y los estilos de vida a través de narrativas morales que fomentan el trabajo de las madres y su constante atención a la salud de la familia. Sí, como se mencionó más arriba, las principales destinatarias de las alegaciones en salud son las mujeres, es universal, son las decisoras de las compras del hogar y de la alimentación (Kim, 2013). El marketing legitima el rol fijado culturalmente y por lo tanto condena a las mujeres a repetir “lo que está bien”, “lo que debe hacer una mujer” a “ese” mandato de género del pasado, refractario a los cambios de roles de mujeres y varones en este milenio.

El debate sobre las declaraciones de propiedades saludables de los alimentos funcionales desvirtúa otras medidas de etiquetado que pueden ayudar más eficazmente a los consumidores a mejorar sus dietas, es sostenido por uno de los autores. Por ejemplo, el etiquetado nutricional objetivo y estandarizado de todos los alimentos puede resultar más beneficioso para los consumidores que desean mejorar sus dietas, que las declaraciones de propiedades saludables utilizadas para los alimentos funcionales con fines de comercialización (Arvanitoyannis & Van Houwelingen-Koukaliaroglou, 2005).

Para finalizar, tal vez una de las críticas de mayor peso sobre las alegaciones de salud en relación con la salud pública, es que la población objetivo no es homogénea. Y, como afirma un Lawrence & Rayner y Mariotti, las alegaciones de salud no son la panacea para promover el conocimiento de los consumidores sobre la relación entre alimentos y salud. Pensar que más información ayudará a los compradores (y a la población) es ser simplista. Se debería pensar en estrategias de educación nutricional, entre muchos otros factores, ya que solo de esa manera las alegaciones van a tener un rol (Lawrence & Rayner, 1998; Mariotti *et al.*, 2010).

4.2.3. Discusión

Son claras las posturas de los dos bandos -los que fundamentan y los que critican- la utilización de las alegaciones de salud de los alimentos funcionales. En muchos casos tal distinción no es posible porque a pesar de que se argumente el uso son autocríticos con algunos aspectos, tal como la comprensión por parte de los consumidores.

Lo cierto es que al momento de analizar las críticas, son muchos los aspectos que se relevaron de los artículos y son los mismos autores los que complejizan aún más el campo a la hora de pensar no solo en la utilidad de las alegaciones de salud sino en el marco regulatorio. Desde la comprensión por parte de los consumidores, y las posibles generalizaciones erróneas a las que pueden conducir, muy difícilmente reversible. Que dependen, además, de las características sociodemográficas propias de cada individuo, condicionado no solo por la clase social, sino también por el país de pertenencia, las creencias y las representaciones sociales que tienen del alimento portador. Como así también el género, la edad y el nivel de educación.

Todos los puntos que se describieron en el apartado de las críticas a las reclamaciones, dejan el interrogante de cuán útiles o necesarias pueden ser. Ya que parece imposible sortear

todas las dificultades planteadas, obligando una vez más, a pensar en la complejidad del acto alimentario y las posibles consecuencias de la expansión del marketing saludable no regulado. Y, a la vez que nos plantea nos esboza la hipótesis, de que las industrias se esmeran en conseguir que se aprueben las alegaciones de salud de sus productos, porque son las mejores herramientas para vender alimentos con valor agregado que pueden ser muy fácilmente reemplazados por los alimentos naturales.

4.3. Conflictos para con la salud colectiva

4.3.1. Desvalorización de los alimentos naturales/frescos

Un artículo sostiene que en los últimos años se puede observar una proliferación incontrolada de alegaciones de propiedades saludable, que posiblemente den lugar a importantes cambios en la selección de alimentos en la población general. Pero estos no necesariamente impactarían de forma positiva, ya que por ejemplo se podría desplazar el consumo de alimentos frescos a industrializados, siempre con la ayuda del marketing (Mariotti *et al.*, 2010).

Algunos alimentos funcionales difuminan las distinciones tradicionales entre grupos de alimentos, por ejemplo, incluyendo vitaminas en confitería, fibra en bebidas, aceite de pescado en pan, etc. Tales productos contradicen la comprensión básica de lo que es una dieta equilibrada, basada en grupos de alimentos. Haciendo referencia a esta dimensión, un artículo del corpus, expresa lo siguiente: “No solo pueden diluir los grupos de alimentos, sino que la población puede asignar el mismo valor agregado a otros que muy probablemente no los tengan.” (Holm, 2003, p. 540)⁴.

Otro trabajo, en el mismo sentido, describe que cuando se le adiciona ingredientes que no son propios del mismo grupo de alimentos, por ejemplo: pan blanco con ácidos grasos omega 3, los consumidores pueden sustituir el consumo de pescados grasos por este alimento fortificado. Incluso, puede ser bastante confuso y conducir a socavar los intentos de promocionar el consumo de pescados grasos, frutas, verduras, entre otros. De hecho, si el producto es de mala calidad nutricional, suplementarlo con un ingrediente funcional (fibra en

⁴ Traducción libre de la autora.

bebidas, etc.) sólo sirve para reforzar hábitos dietéticos deficientes (Arvanitoyannis & Van Houwelingen-Koukaliaroglou, 2005).

En concordancia, un investigador demostró que muchos de los consumidores creen que los nutrientes son fundamentales para la salud, pero que la fuente o el producto alimenticio que los contiene no son importantes. Esto estimula la creencia de que tanto los alimentos funcionales nutricionalmente ricos y pobres son igualmente beneficiosos, lo que puede dar como resultado elecciones de alimentos poco saludables. Es así como los alimentos con bajo valor nutricional se disfrazan de alternativas saludables, y las personas se sienten alentadas de consumirlos apoyadas en las alegaciones de salud (Spiteri Cornish, 2012).

Se puede introducir en esta instancia el tema del vehículo, alimento, que se elige para modificar su composición con el objetivo de que produzca un beneficio o disminuya un riesgo para con la salud colectiva. Ningún artículo lo expresa de esta forma, pero hacen aproximaciones al tema, como al que se hizo referencia líneas más arriba.

4.3.2. Representaciones sociales.

En repetidos escenarios se proponen a los alimentos funcionales como una solución tecnológica eficiente. La comercialización de estos vincula productos alimenticios individuales con beneficios específicos para la salud y con la prevención de enfermedades definidas. A su vez, se asocian alimentos a grupos de riesgo específicos de la población. La siguiente cita problematiza esta situación:

Esto seguirá la tendencia de individualizar la alimentación. Cuando los alimentos se convierten en elementos de una dieta diseñada biomédicamente, el papel de la comida como mediador social puede cambiar. Si los alimentos están dirigidos a las mujeres post-menopáusicas, a personas con predisposición para enfermedades del corazón o diabetes, a adolescentes o personas mayores, ¿qué pasará con la comida compartida? (Holm, 2003, p. 541)⁵.

En sintonía, otro autor, reconoce el impacto significativo de los cambios en los patrones de producción y consumo de alimentos en la cultura y la actividad social debido a las íntimas conexiones entre estos sistemas. Esto sugiere que los cambios en las elecciones de alimentos, podría afectar la identidad de las personas y las relaciones con la comunidad. Los alimentos funcionales pueden de esta forma comprometer aún más la salud si se reemplaza a los alimentos

⁵ Traducción libre de la autora.

tradicionales, ya que este cambio reduce las oportunidades de reconocer, expresar y reforzar la identidad como parte de una comunidad (Sibbel, 2007).

Un investigador, estudió los procesos a través de los cuales se insertó la racionalidad biomédica durante la producción y el consumo de alimentos funcionales en los contextos sociales de los años noventa en Corea. Y concluyó que centrarse en los componentes moleculares podía alejar la atención de los consumidores de su dieta en su conjunto, y, minimizaría las complejidades sociales y simbólicas en el comportamiento alimentario (Kim, 2013).

Como respuesta a las enfermedades crónicas que vienen en progresivo aumento desde hace unos años, las instituciones y entidades gubernamentales han estimulado a la población a manejar los factores que las predisponen: como el caso de la alimentación. O sea, se anima a los individuos a manejar constantemente su propio riesgo de enfermar. Como sostiene un investigador, los hábitos alimenticios se biomedicalizan a través de los riesgos percibidos en las dietas modernas. Es así, como la expansión de la biomedicina en el ámbito social, es un proceso a través del cual el espacio social, previamente considerado como no científico, se transforma activamente en un ámbito en el cual el conocimiento y las técnicas de la biomedicina pueden ampliarse (Kim, 2013).

Las representaciones sociales específicas de la cultura, como lo expone un trabajo, influyen en la percepción de los alimentos portadores de alegaciones, es decir, la capacidad de los primeros para bloquear o permitir la asimilación de estos últimos en un contexto cultural particular (Masson *et al.*, 2016).

Otro autor, reconoce que las diferencias culturales juegan un papel importante en la definición de alimentos funcionales. Los ingredientes considerados funcionales en ciertas partes del mundo pueden ser estándar en otras, por ejemplo: el añadido de ácido láctico que promueven el crecimiento de bacterias bifidus en el intestino, es visto como funcional en Europa, pero está cerca de estándar en Japón (McConnon, Cade & Pearman, 2002).

Sin embargo, la cultura también puede ser un factor que influya en el consumo, como demostró un estudio, en el cual 2 de cada 3 consumidores estadounidense cree que la biotecnología puede producir alimentos que traerán aparejados beneficios para la salud, como los funcionales, inclusive la de su familia a lo largo del tiempo (Hasler, 2000).

Un artículo sustenta que los alimentos funcionales representan una forma de intervención tecnológica que puede tratar el síntoma inmediato sin abordar la causa subyacente, por ejemplo: ante una deficiencia de hierro, calcio, zinc, etc. Pero esta no es la solución, ya que la causa persiste y puede crearse una confianza en el tratamiento continuo de la prevención. Los desafíos de la alimentación y la nutrición se inscriben en la escasez crónica de alimentos seguros, suficientes y adecuados, que resultan principalmente de problemas económicos y de distribución (Lawrence & Rayner, 1998).

Otro investigador concuerda con la idea de que los alimentos funcionales pueden ser útiles en casos específicos, pero en el largo plazo, la solución es alentar una dieta variada. En otras palabras, esto significa pasar de una alimentación curativa y reduccionista a una nutrición preventiva y holística (Fardet, 2015).

Como se desarrolló en el marco teórico, los alimentos funcionales surgen en el seno de la nutrición óptima. Consignada a modificar los aspectos fisiológicos y genéticos, y a la prevención y tratamiento de enfermedades, además de cubrir las necesidades de nutrientes. Sin embargo, un artículo sostiene que el objetivo prioritario debe ser la dieta en su conjunto, y es aquí dónde emerge el principal reto (Silveira, Monereo & Molina, 2003).

Para finalizar, los científicos especializados en nutrición, y la mayoría de las disciplinas relacionadas, cómo refiere un autor, existe un concepto funcional de un alimento funcional, pero para el público no. Para los consumidores, el término representa otro en la reciente proliferación de nombres relacionados con alimentos y suplementos, y cae en la misma categoría que los nutraceuticos, los suplementos dietéticos, las hierbas, las ayudas ergogénicas y los alimentos médicos. Estos diversos nombres parecen sinónimos y surgen con diversos productos como parte de las estrategias de marketing (Marriott, 2000).

4.3.3. Conflicto de interés

Al explorar esta dimensión en los artículos científicos del corpus, no se encontró autores que hagan referencia a este tema directamente. Sin embargo, cuando se analiza el contexto se puede diferenciar a las partes involucradas: el estado, la industria, la academia y la población o mejor dicho los consumidores. Y, cada uno de ellos tiene sus intereses, los cuales en algunos casos se contraponen.

Un autor hace hincapié en que los alimentos funcionales son un campo con muchas posibilidades de expansión para los expertos biomédicos y los científicos alimentarios, y es probable que alrededor de ellos se dibuje un complejo de investigación, desarrollo y regulación. Para lo cual va a ser necesario disponer de investigadores que se desempeñen en el ámbito público, universidades e instituciones, para contrapesar la investigación impulsada por las grandes empresas, con el objetivo de resguardar los intereses de los consumidores sobre los de las industrias (Holm, 2003).

Otro de los artículos refiere que hay dos sectores que se encuentran en progresivo crecimiento: la industria alimenticia y farmacéutica. Por un lado, el crecimiento de la oferta de alimentos no solo se ha visto materializado en el mercado, sino también, en la publicidad que hacen sobre sus productos saludables, a través de las alegaciones en salud. Y, paralelamente, la industria farmacéutica utiliza la misma estrategia para incluir a personas sanas, en su objetivo de ventas, para prevenir posibles enfermedades.

El autor sostiene, además, que se ha traspasado la barrera de productos meramente saludables para transformarlos en preventivos, simulando en muchos casos, las características que se adscriben de forma exclusiva para los fármacos. Y, describe este panorama, como una delgada línea divisoria entre la industria farmacéutica y alimentaria (González Díaz, Meléndez Illanes & Álzarez-Dardet, 2012).

Esta situación pone de manifiesto como las industrias adaptan diferentes estrategias, para comercializar sus productos, utilizando la salud como estímulo o bienpreciado. Además, los intereses no solo que se contraponen, por ejemplo, entre lo que esperan o persiguen los consumidores y la industria; sino que se superponen, tal es el caso de la industria alimenticia y farmacéutica.

Inclusive, como lo manifiesta otro investigador, la forma de comunicar las alegaciones o el impacto que tienen en la población pueden contradecir u oponerse a las políticas públicas que desarrollan los estados (Condon-Paoloni, Yeatman & Grigonis-Deane, 2015).

Otro de los artículos expone que para los críticos, como Marion Nestlé y Guillon & Willequet, los alimentos funcionales se tratan nada más que de una nueva estrategia de marketing que de una verdadera revolución industrial, dejando a la luz, según su criterio, cuál es el interés que tiene la industria para con estos alimentos (Katan & De Roos, 2004).

Si bien no hace referencia al tema directamente, que investigadores enuncien que se usan ingredientes de índole funcional para agregarle valor a un alimento, permite formular la hipótesis de que, la industria alimentaria tiene otro interés al desarrollar y comercializar estos alimentos.

Y, como se expuso anteriormente, si los productos alimenticios que alegan beneficios sobre la salud no son sustentados científicamente, pero se promociona su comercialización, el interés primario estaría influenciado por el interés económico. Es por este motivo, entre otros, que mucho de los autores del corpus coincide que es necesario comprobar la veracidad de las reclamaciones y pensar en normativas para su regulación.

4.3.4. Alimentos elegidos para ser funcionales

Este apartado fue pensado con la intención de abordar el o los temas que surgieran del corpus documental espontáneamente. Cómo una de las ventajas que propone la metodología del análisis de contenido: no solo verificar las hipótesis, sino también relevar los que está por detrás de los contenidos, permitiendo avanzar más allá de los que se está comunicando.

Uno de los temas muy relacionado con todo lo expuesto anteriormente y que aparece problematizado directa o indirectamente en las publicaciones es el tipo de alimento al cual se le agregan ingredientes funcionales. También referido como transportador, medio o vehículo.

Un artículo que realizó entrevistas a consumidores concluyó que algunos alimentos no son transportes o medios confiables para ingredientes funcionales, tal es el caso del chocolate, como explico un entrevistado es "*un alimento que comemos por placer y no necesitamos que nadie nos diga lo que eso nos hace*" ⁶(Masson *et al.*, 2016, p. 22).

Los resultados de este estudio también confirman que las alegaciones más creíbles son aquellas que coinciden con las opiniones de expertos sobre el destino metabólico de los alimentos. La relación entre el yogur y los huesos, el jugo de frutas o los cereales y el suministro de energía, y la margarina y el colesterol son más creíbles que las relaciones entre el yogur y la piel, los jugos de fruta y el envejecimiento, la reducción de cereales y colesterol y la carne molida y los huesos, por ejemplo (Masson *et al.*, 2016; Van Kleef, Van Trijp & Luning, 2005).

⁶ Traducción libre de la autora.

Esta hipótesis, el alimento que se utiliza como medio transportador interfiere en la credibilidad de las alegaciones en salud por parte del consumidor es sostenida por varios de los artículos (Annunziata, Vecchio & Mariani, 2014). Y, uno de ellos observó una interacción significativa y sustancial entre la reclamación y la voluntad de comprar. Esto afirma que los consumidores no perciben las alegaciones de salud independientemente del vehículo (Siegrist, Stampfli & Kastenholz, 2008).

Al mismo tiempo, hay autores que sostienen que el tipo de alimento también debe ser considerado a la hora de pensar en normativas para su regulación. Porque la utilización de las alegaciones en salud se pueden convertir en una herramienta para enmascarar alimentos ultraprocesados y/o escasos en nutrientes, y conllevar a que la población los considere como opciones saludables (Annunziata, Vecchio & Mariani, 2014).

Otro aspecto interesante, que se repitió en varios de los artículos del corpus, es el gusto, ya que es una de las características que más peso tiene a la hora de elegir y comprar un alimento. Y, la mayoría de los consumidores, no están dispuestos a rescindir el gusto en pos de un “alimento saludable”, por más que aleguen beneficios para la salud (Cécile, 2008; Siegrist, Stampfli & Kastenholz, 2008; Koponen *et al.*, 2012).

4.3.5. Discusión

La desvalorización de alimentos naturales/frescos y las representaciones sociales es un proceso que ocurre en simultáneo. Cuando un alimento es desvalorizado es porque se ha construido otra representación sobre el nuevo comestible, que desplaza al viejo.

Muchos autores concuerdan con lo expuesto, los alimentos funcionales a través de las alegaciones de salud, pueden llevar a que se desprecien o no se considere como esenciales a los alimentos naturales, frescos o no procesados. Y, consecuentemente, se desplace su consumo, situación que se podría traducir en una disminución de la calidad de la dieta de la población.

El vehículo, o producto alimenticio que se utiliza para agregar ingredientes funcionales y alegar beneficios de salud, también influye en este proceso. Ya que el alimento elegido puede ser ultraprocesado o no dispensable para una dieta adecuada. Incluso, podrían no estar en línea con las recomendaciones de las políticas públicas, o las guías alimentarias a la que recurren la

gran mayoría de los países para establecer recomendaciones para su población. Del mismo modo, puede intervenir el tema del gusto. Se sabe que los consumidores no están dispuestos a rescindir la palatabilidad en pos de beneficios para la salud, y la industria se podría inclinar por alimentos aceptados, por su sabor, para agregar ingredientes funcionales.

4.4. Argentina desde otra mirada

Del corpus utilizado para el análisis del tema, no se encontraron artículos científicos que describiesen en forma completa y extensa la situación actual de Argentina. Por tal motivo, se recurrió a dos artículos publicados en revistas indizadas pero que no se relevaron con las búsquedas propuestas para esta tesis y se completó con publicaciones proveniente de organismos públicos.

La ANMAT, principal organismo estatal encargado de regular los comestibles, como se mencionó en el marco teórico, define a los alimentos funcionales como alimentos capaces de aportar sustancias con funciones fisiológicas definidas, brindando beneficios para la salud en quien los consume. Deben demostrar que posee un efecto benéfico sobre una o varias funciones específicas del organismo, (más allá de los efectos nutricionales habituales), que mejora el estado de salud y bienestar, reduce el riesgo de una enfermedad, o ambas.

Sin embargo, el CAA no contempla en su regulación a los alimentos funcionales, pero si reglamenta a los prebióticos y probióticos que forman parte de este grupo. No obstante, desde el 2015 la ANMAT estableció la regulación sobre las alegaciones de salud o *health claims* (en inglés), aunque en la publicidad no puede figurar “alimentos funcionales”.

Uno de los artículos publicado en el año 2007 refiere que existe un vacío legal ya que los alimentos funcionales no están contemplados en el CAA (Olagnero *et al.*, 2007). El otro artículo también expone que no se dispone de normas específicas para regular la comunicación al consumidor, y se rigen por las disposiciones generales del CAA para las alegaciones (Millone, Olagnero & Santana, 2011).

A su vez, el Boletín de la ANMAT afirma que la inclusión de las alegaciones en salud es un tema controversial. Si bien los alimentos funcionales son comercializados en el país, los criterios para autorizar las reclamaciones no son uniformes. A fin de remediar esta situación la ANMAT en conjunto con el INAL (Instituto Nacional de Alimentos) designó una comisión

para relevar las legislaciones internacionales con el objetivo de sancionar normas nacionales que permitan unificar los criterios (ANMAT, 2003).

No obstante, aclara que no hay alimentos “malos” y “buenos” sino dietas “malas” y “buenas”, y que en estas últimas pueden incluirse, en cantidad y frecuencia adecuada, todos los alimentos. Por ello, siempre es conveniente la consulta con el médico y/o nutricionista, quien dirá qué productos debe incorporar en la dieta, en qué cantidades y cómo combinarlos. Remarca a su vez que los beneficios para la salud no sólo derivan de la alimentación, sino también de un estilo de vida sano (realizar regularmente actividad física, etc.). Además afirma:

A pesar de su efecto beneficioso, es necesario reiterar que los alimentos funcionales no son medicamentos, y que su objetivo es únicamente la prevención o disminución del riesgo de distintas enfermedades crónicas, y no su tratamiento. (ANMAT, 2003, p. 3).

Y agrega, que la ciencia y la industria actualmente trabajan en conjunto, investigando e invirtiendo en el desarrollo de alimentos funcionales, para buscar o modificar aquellos que forman parte de la dieta, con el fin de aportar beneficios a la salud, además de las propiedades nutricionales propias de cada alimento (ANMAT, 2003).

En el año 2011, el Ministerio de Salud de la Nación aprobó la Disposición n°7730 considerando “...que existe suficiente evidencia científica que demuestra que la alimentación saludable es parte fundamental en la promoción de la salud.” (Disposición n°7730, p. 1.). Justificación por la cual creó el “Observatorio ANMAT”, constituido por un comité asesor científico académico y por diferentes foros de diagnóstico participativo. Dentro de estos foros se fundó uno llamado “Criterios para la definición de declaraciones de propiedades saludables de los alimentos”. Tuvo como propósito definir los criterios técnicos-científicos para la evaluación de las propiedades saludables realizadas en alimentos, y en él participaron representantes de CONICET, CERELA, Sociedad Argentina de Nutrición, Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires y de la ANMAT. El resultado del trabajo en conjunto fue la elaboración de la “Guía para la presentación y evaluación científica de las declaraciones de propiedades saludables en alimentos”.

La guía se aplica a toda la publicidad o propaganda dirigida al público en general de productos alimenticios, y en ella se definen los componentes alimentarios y las alegaciones de salud (mencionadas anteriormente). A su vez, se detallan exhaustivamente todos los documentos necesarios para que se evalúe, y se apruebe, la utilización de una declaración de

propiedad de salud para un determinado alimento. Entre toda la documentación que se debe presentar, es necesario anexar una copia completa de todos los estudios científicos, que avalen la declaración, incluyendo evidencia favorable y desfavorable.

Además, el beneficio declarado debe ser confirmado por demostración científica y fundamentada en estudios efectuados por organismos nacionales y/o internacionales reconocidos. Y, se debe preparar un resumen enfocado en una revisión apropiada de artículos, consensos logrados en conferencias de organismos de salud y otras fuentes reconocidas (ANMAT, 2011).

En el año 2016 la Secretaria de Planeamiento y Políticas, del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Presidencia de La Nación, publicó “El Estudio Panorámico de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva (VTeIC) en Alimentos Funcionales.” El mismo fue realizado en forma conjunta con la Coordinadora de las Industrias de Productos Alimenticios (COPAL), y siguiendo las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Su objetivo es reflejar las tendencias locales e internacionales, presentando una visión general y una proyección futura de las tecnologías relacionadas con el diseño y desarrollo de alimentos funcionales, focalizando el interés en las patologías obesidad, diabetes y dislipemias; y alimentos alineados con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS). El análisis se hace sobre las legumbres, los granos integrales y los lácteos, pero no expone las temáticas de interés de esta tesis, ya que describe los tópicos de los artículos y la cantidad de publicaciones en cada área (Leal, 2016).

Un trabajo del corpus, que analiza las experiencias internacionales de regulaciones de alegaciones de salud de los alimentos, relata que en el año 1994 se inició un proceso de discusión y armonización del rotulado nutricional obligatorio en el Mercosur, por intereses de Brasil, y como una forma de responder a las directrices de la Política Nacional de Alimentación y Nutrición. Entre cuatro países miembros- Argentina, Uruguay, Paraguay y Brasil- el último de ellos es el único que se destaca por la presencia de legislación en el tema. Argentina y Uruguay no cuentan con regulaciones específicas y no se encontraron referencias para Paraguay (Giuberti Coutinho & Recine, 2007).

El estudio que analizó las regulaciones sobre alimentos funcionales de América Latina, expone que Brasil es el único país que tiene una regulación bien definida para los estos

alimentos, las alegaciones de salud, los nutrientes como los no nutrientes y también para demostrar la seguridad y eficacia. Y recomienda utilizar la legislación brasileña como punto de partida para las normas nacionales para el resto de los países que integran la región, ya que se basa en principios internacionalmente aceptables y está actualizada (Lajolo, 2002).

Sin embargo, hay un autor que refiere que todavía hay en la legislación Brasileira muchos grises que deben ser tratados (Giuberti Coutinho & Recine, 2007).

Por otro lado, el artículo publicado en el año 2011 tenía como objetivo establecer el nivel de conocimiento que poseían los licenciados en nutrición sobre el concepto de alimentos funcionales, fuentes de información y capacitaciones utilizadas, recomendación y uso adecuado.

Lo interesante es que de la muestra de 57 entrevistados, todos ellos nutricionistas, el 89% definió el concepto de “alimento funcional” pero solo se observó un 8% de respuestas correctas, aunque 29% conocía la definición parcialmente. No obstante cuando se indagó sobre qué alimentos funcionales conocen y cuáles son sus componentes activos el 51% respondieron correctamente. Cuando se interrogó sobre la importancia de conocer los alimentos funcionales solo el 7% no los consideró importantes, y entre las respuestas se destacó que los beneficios se pueden obtener a través de una “alimentación buena/completa”. Y con respecto a la intención de recomendación de los diferentes alimentos funcionales un 17,5% no sabía o no respondió, mientras que el 10,5% no los recomendaría. Las razones indicadas fueron: precio, falta de sustento científico, rótulos pocos claros, el paciente no presenta las necesidades específicas, etc. Lo llamativo de este artículo es que los licenciados en nutrición de esta muestra poseían poco conocimiento sobre los alimentos funcionales, y manifestaban algunas dudas respecto a la eficacia de los mismos. Y si bien, sería un grave error extrapolar estos datos a la población, deja el interrogante de cuál es la percepción y conocimiento que tiene la población general sobre estos comestibles, quienes a su vez están más alejados de los conceptos médicos-nutricionales (Millone, Olagnero & Santana, 2011).

4.4.2. Discusión

En primer lugar, se puede concluir que según los criterios de búsquedas establecidos para esta tesis, Argentina tiene pocas publicaciones científicas indizadas sobre los alimentos funcionales y las dimensiones propuestas. A su vez, se realizaron otras búsquedas con criterios

más específicos para intentar rescatar trabajos u artículos del país, o publicaciones no indizadas, pero los resultados fueron exiguos.

Se puede pensar que esta situación se debe al tiempo (escaso) de desarrollo de los alimentos funcionales, y que otro temas urgentes invaden las agendas públicas, tanto políticas como de investigación. Y, cómo remarcaron Lawrence & Rayner y Sibbel, los países desarrollados son los que están más involucrados en los alimentos funcionales, y debaten sobre calidad y cantidad para promover la salud de la población. Son, a su vez, estos países los que registran muy pocas deficiencias de nutrientes críticos en su población, caso contrario a la mayoría de los países en desarrollo (Lawrence & Rayner, 1998; Sibbel, 2007).

En segundo lugar, si bien la ANMAT define a los alimentos funcionales, el CAA no los legisla. Aunque regula la publicidad de todos los productos alimenticios, y menciona a las alegaciones de salud en el Capítulo V: Normas para la rotulación y publicidad de los alimentos (CAA, 2005).

Uno de los artículos del corpus que analizó la situación de los países de América Latina sostiene que Brasil debería ser utilizado como punto de referencias para las normas nacionales, ya que es el único de la región que cuenta con legislación propia (Lajolo, 2002). Aunque, otro de los autores refiere que todavía hay algunos grises para trabajar y mejorar (Giuberti Coutinho & Recine, 2007).

Varios de los artículos del corpus sostienen que los profesionales de la salud son quienes deben “educar” a la población sobre los beneficios de los alimentos, para “guiarlos hacia buenas elecciones”, y esto concuerda con uno de los trabajos nacionales. No obstante, el otro artículo realizado en Argentina expone que el conocimiento que tienen los licenciados en nutrición sobre los alimentos funcionales es escaso e inconcluso (Millone, Olagnero & Santana, 2011). Esto da la pauta de que es un campo confuso, con muchas incertidumbres y pocas verdades, no solo para los consumidores sino también para los profesionales de la salud.

Por último, es interesante resaltar que los dos artículos argentinos tienen entre sus autores a un profesional que desempeña su actividad en una industria alimenticia, la cual se posiciona entre las mayores productoras de alimentos funcionales. Y, no hay declaración de conflicto de interés. Indefectiblemente esto lleva a pensar sobre las paradojas que caracterizan las “verdades relativas” de la ciencia y los límites de la ética profesional.

5. CONCLUSIONES

La hipótesis que guío esta tesis, en su primer parte, sostiene que los alimentos pueden ser una alternativa para mejorar o potenciar la alimentación de la población, incluso para usarse en determinados períodos críticos de la vida o en grupos vulnerados.

Con respecto a esta afirmación se puede diferenciar dos grupos, los que concuerdan y justifican su uso como medida para mejorar la alimentación y los que no concuerdan e insisten en que las estrategias deberían ser otras.

A su vez, hay quienes plantean que por más que produzcan un beneficio para la salud, hay factores que condicionan el acceso. El principal (o más sencillo de describir) es el económico, pero también inciden otros como: la educación, la cultura, usos y costumbres, la geografía, etc.

Superadas las barreras al acceso hay autores que sostienen que los alimentos funcionales si bien pueden ser una alternativa tecnológica a las carencias nutricionales, se debe tener presente que sirven para tratar un síntoma (o condición) inmediata, y correspondería abordar la causa de origen con otras medidas. Esta propuesta es atractiva, pero según la autora de esta tesis deberían responderse otros interrogantes como: este tipo de alimentos va a estar disponible para toda la población, quienes deben ser los que los indiquen, se va a regular su precio, entre otros.

Sin embargo, la mayoría de los autores son más reticentes a la idea de que los alimentos funcionales pueden potenciar la salud de la población. Obviamente, el efecto no es el mismo, si lo hubiese, en personas que ingieren una variedad de alimentos y aquellas que no (o con desventajas nutricionales). Aunque, hay quienes afirman que pueden ayudar a paliar el número creciente de enfermedades crónicas no transmisibles, ya que se les añaden sustancias carentes en las dietas de algunas regiones, como el omega 3 presentes en pescados grasos. Este tema es aún más controversial, porque no hay hasta la fecha una recomendación establecida, sino una relación aconsejable de omega3:omega6, prácticamente incalculable salvo en condiciones de investigación.

En el otro bando, se ubican los investigadores que sugieren que muchas veces se añaden ingredientes funcionales a los alimentos pocos nutritivos con el objetivo de modificar la percepción que se tiene de ellos, comunicando sus beneficios a través de las alegaciones de

salud. En otras palabras, para revertir la imagen negativa que les promulgan algunos especialistas e instituciones, por ejemplo: galletitas con agregado de fibras (alimento ultraprocesado con alto contenido de azúcar, sal y grasas). En estos casos, solo sirven para reforzar hábitos dietéticos deficientes, y así librar de toda culpa a quien desee consumirlos y cuidar su salud.

La segunda parte de la hipótesis sostiene que la falta de definiciones claras sobre este tipo de alimentos, y la aprobación y regulación de las alegaciones de salud pueden ser utilizadas con otros fines, fundamentalmente para generar valor agregado. Y, según los artículos de este corpus, la falta de una definición consensuada sobre los alimentos funcionales no es un problema ya que las generalidades son compartidas, por más que existan algunas diferencias. Por lo tanto, el conflicto gira alrededor de la sustentación científica de las alegaciones de salud, en su utilización y regulación, con sus posibles consecuencias.

La sustentación tiene múltiples obstáculos debido a la complejidad de las investigaciones en nutrición, dada por la variabilidad de las personas y las interacciones que existen no solo entre los ingredientes, sino también entre estos y el medio. También intervienen otros factores como: las características individuales de cada persona, el estado nutricional previo, los factores externos, la duración de los estudios, la dosis, entre otros.

Se han postulado recomendaciones para sortear estos obstáculos, como control de los factores de confusión y combinación de metodologías (siempre de las ciencias exactas). Pero hasta el momento, los marcadores biológicos se destacan como la estrella o el estándar de oro de la investigación en nutrición, aunque todavía falta más desarrollo porque el número que se ha validado es reducido.

Lo interesante en esta dimensión, es que ninguno de los autores propone la utilización de otras metodologías, por ejemplo de las ciencias sociales, para enriquecer y sortear algunas de las limitaciones. La propuesta siempre se basa en la lógica biomédica, ingrediente funcional – respuesta del organismo, cómo si los factores externos de individuo no afectaran esta relación aparentemente unicausal.

Obviamente, cada obstáculo que una industria debe sortear en las investigaciones está asociada a un mayor costo económico, y solo tienen la posibilidad de hacerlo unas pocas, generalmente las multinacionales. A pesar de esto, los autores concuerdan en que la

sustentación científica de los alimentos funcionales es necesaria antes de que el producto se comercialice.

Sobre las alegaciones de salud se relevaron muchas discusiones en los artículos, porque es a través de ellas que se establece una relación entre un alimento y un beneficio para la salud asociado a un riesgo. Se instala cómo una relación lineal, reduciendo los múltiples factores que intervienen en los complejos circuitos metabólicos.

Según Menéndez, la biomedicina reconoce las múltiples causas, pero a través de los indicadores de riesgo las ha sintetizado en causas/consecuencias únicas, y esto traspasó a otros ámbitos. Y, por más que se han propuesto alternativas para superarlo, es imposible pensar en una frase para ser utilizada en el paquete de un alimento que incluya todos los factores (Menéndez, 2009).

Recordemos que esta reducción beneficia a los publicistas que son los encargados de elaborar las frases que serán dispersadas por medio de la publicidad y a través del envase del producto. Es más, cuando un alimento sale al mercado, las campañas de promoción suelen ser agresivas, en el sentido de que se utilizan diversos medios para llegar a la mayor cantidad de población, y, una vez instalados van disminuyendo hasta desaparecer, porque el consumidor ya puede identificar el producto y asociar el beneficio.

Al mismo tiempo, hay autores que sostienen que el uso de las alegaciones en salud puede conllevar a que se genere un concepto erróneo sobre el alimento, y que desplace el consumo de otros alimentos al desvalorizarlos. Incluso, pueden no estar en sintonía con las recomendaciones establecidas desde las políticas públicas de alimentación y nutrición establecidas por los países y organizaciones internacionales.

Según la autora de esta tesis, una de las críticas más interesantes sobre las alegaciones de salud, expuesto por Masson, es que la utilización de las reclamaciones puede conducir a una deconstrucción de las categorías preexistentes de lo que es comestible y no a una transposición con otros alimentos (Masson *et al.*, 2016). La utilización de las alegaciones puede conducir a que se desvaloricen y reemplacen los alimentos frescos/naturales aceptados y utilizados social y culturalmente, por estos nuevos productos comestibles sin historia que en muchos casos pregonan beneficios casi mágicos.

Es interesante remarcar, como expone Holm, que los alimentos funcionales contribuyen con la tendencia de individualizar la alimentación, ya que pueden modificar el papel de la comida como mediador social, fundamental para establecer relaciones. Los cambios en las

elecciones podrían alterar la identidad de las personas y las relaciones con la comunidad, ya que los alimentos permiten reconocer, expresar y forjar la identidad de la población. De esta forma, los funcionales, pueden comprometer aún más la calidad de la dieta, en variedad, si los individuos desplazan a los alimentos tradicionales por estos de diseño (Holm, 2003).

Se podría suponer que una de las razones por cual la regulación de estos alimentos, principalmente de las alegaciones de salud, avanza muy lentamente se deba a la escasa sustentación disponible y a la complejidad de establecer normas para las alegaciones que serán utilizadas, mayoritariamente, en el frente de los envases de los alimentos y que muchas veces no son más que una oración compuestas por escasas palabras.

A pesar de esto, las industrias siguen desarrollando nuevos productos a un ritmo acelerado, porque son los bienes con valor agregado los que dejan mayor margen de ganancia. Motivo por el cual es necesario destinar esfuerzos a controlar la publicidad engañosa, en una primera instancia, y luego continuar con otras regulaciones.

Según la autora de la tesis, otro de los puntos a tratar podría ser el tipo de vehículo a utilizar para los ingredientes funcionales, y guiar la investigación y el desarrollo a productos más saludables o pocos procesados cómo propone la Organización Panamericana de la Salud (OPS) a través del Modelo de Perfil de Nutrientes de la OPS (Organización Panamericana de la Salud, 2016). Obviamente, hay autores que son más escépticos sobre el tema y consideran que el único objetivo de los alimentos funcionales es aumentar las ganancias de las empresas.

Al pensar en una respuesta para el título de esta tesis: “¿Funcionan los funcionales?” la autora concluye que son otras las estrategias que se deberían adoptar en primera instancia para mejorar la alimentación de la población y por consecuencia la salud. Los alimentos funcionales no funcionan en el paradigma actual de la alimentación, dónde se ha desplazado el consumo de alimentos fresco por ultraprocesados, y se pretende revertir sus consecuencias con productos de laboratorio que nada pueden hacer por si solos.

Sería más eficiente pensar en un método de etiquetado que opaque las alegaciones de salud, como el sistema de logos que implemento Chile. El mismo permite que los consumidores comprendan de manera sencilla el contenido nutricional del alimento o bebida según la cantidad de sellos negros que posea el envase (calorías, grasas saturadas, azúcares y sodio) y acompaña

la política con el lema “Prefiera alimentos con menos sellos. Y si no tienen, mejor.” (Ministerio de Salud de Chile, 2017).

Y, hasta que la ciencia avance, son los estados los que deberían reforzar sus políticas para garantizar el acceso a alimentos frescos, locales, tradicionales, con poco procesamiento y producidos por fuentes confiables, ya que son la opción más razonable para proteger la salud y el bienestar de la población, sin intervenir con la cultura de cada pueblo. Pensando siempre en estrategias colectivas, para garantizar su viabilidad.

Para finalizar, como sostiene Minayo, los resultados de esta tesis se insertan en el ciclo de las investigaciones, en los cuales si bien se producen conocimientos generan a su vez nuevas cuestiones para ser analizadas en otros trabajos (Minayo, 2007). Los aportes que aquí se generaron pueden servir para entender la complejidad del tema, y como material complementario para futuras propuestas, regulaciones y/o investigaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Administración Nacional de Medicamentos Alimentos y Tecnología Médica. (2003). Los alimentos y las enfermedades [Internet]. 18 y 19:1-7 [citado 15 ene 2017]. Disponible en: http://www.anmat.gov.ar/webanmat/Publicaciones/Boletines/Consumidores/Boletin_Consumidores_18-19.pdf

Administración Nacional de Medicamentos Alimentos y Tecnología Médica. (2016). Directrices para la autorización sanitaria de producto alimenticio [Internet]. Programa Federal de Control de Alimentos. Ministerio de Salud de la Nación [citado 15 ene 2017]. Disponible en: http://www.anmat.gov.ar/Enfermedad_Celiaca/Directrices_Autorizacion_Sanitaria_Producto_Alimenticio.pdf

Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica. (2005). Disposición 4980/2005 [Internet]. Buenos Aires: ANMAT [citado 24 feb 2018]. Disponible en: http://www.anmat.gov.ar/webanmat/Legislacion/NormasGenerales/Disposicion_ANMAT_4980-2005.pdf

Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica. (2011). Disposición 7730/2011 [Internet]. Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica, ANMAT. Buenos Aires: ANMAT [citado 22 abr 2018]. Disponible en: http://www.anmat.gov.ar/boletin_anmat/noviembre_2011/Dispo_7730-11.pdf

Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica. (2017). Los alimentos funcionales: ¿Comida que cura? [Internet]. Buenos Aires: ANMAT [citado 15 ene 2017]. Disponible en: http://www.anmat.gov.ar/Alimentos/alimentos_funcionales.asp

Agarwal S, Hordvik S, Morar S. (2006). Nutritional claims for functional foods and supplements. *Toxicology*. 221(1):44-49.

Amat Llombart P. (2013). Alimentos funcionales y protección de los consumidores. Régimen jurídico comunitario y español. *Revista Española de drogodependencia*. 38(4):411-428.

Annunziata A, Vecchio R, Mariani A. (2014). Consumer understanding and use of health claims: The Case of Functional Foods. *Recent Patents on Food, Nutrition & Agriculture*. 6(2):113-126.

Araya HL, Lutz MR. (2003). Alimentos funcionales y saludables. *Revista Chilena de Nutrición* [Internet]. 30(1):8-14 [citado 16 ene 2018]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272012000400001

Arvanitoyannis IS, Van Houwelingen-Koukaliaroglou M. (2005). Functional foods: a survey of health claims, pros and cons, and current legislation. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 45(5):385-404.

Ashwell M. (2004). Conceptos sobre los alimentos funcionales. International Life Sciences Institute Europe [Internet]. 1-48 [citado 15 ene 2017]. Disponible en: <http://www.argenbio.org/ad uploads/pdf/alimentosfuncionalesiLSI.pdf>

Baldi I, Gregori D. (2012). Design considerations on the proof of efficacy of functional foods. International Journal of Food Sciences and Nutrition. 63(1):43-50.

Barclay D, Haschke F. (2014). The food industry and consumer nutrition and health. World review of nutrition and dietetics. 111:198-204

Bellini E. (2016). Alimentos “Saludables”: cuando el marketing se come todo.... Ushuaia: Utopías.

Bes M. (2009). Europa exige pruebas de las declaraciones de propiedades saludables. Boletín de la Organización Mundial de la Salud [Internet]. 87:645-732 [citado 30 mar 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/bulletin/volumes/87/9/09-020909/es/>

Cámpora CM. (2016). Alimentos funcionales: tecnología que hace la diferencia. Revistas de Investigaciones Agropecuarias [Internet]. 42(2):131-137 [citado 06 abr 2018]. Disponible en: <http://ria.inta.gob.ar/sites/default/files/numeros/ria-vol42-n2-agosto-2016-web.pdf>

Castiel D, Álvarez-Dardet Díaz. (2010). La salud persecutoria: los límites de la responsabilidad. Buenos Aires: Lugar.

Cécile R. (2008). Os alimentos funcionais: a nova fronteira da indústria alimentar análise das estratégias da Danone e da Nestlé no mercado brasileiro de iogurtes. Revista de Sociologia e Política [Internet]. 16(31):85-100 [citado 1 feb 2018]. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-44782008000200008

Codex Alimentarius. (1991). Directrices generales del Codex sobre declaraciones de propiedades [Internet]. Codex Alimentarius [citado 1 feb 2018]. Disponible en: http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/marco/Codex_Alimentarius/normativa/code x/gl/1-1991.PDF

Código Alimentario Argentino. (2005). Capítulo V: Normas para la rotulación y publicidad de alimentos [Internet]. Código Alimentario Argentino [citado 15 ene 2017]. Disponible en: http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/Capitulo_V.pdf

Código Alimentario Argentino. (2011). Capítulo XVII: Alimentos de régimen o dietéticos. [Internet]. Código Alimentario Argentino [citado 15 ene 2017]. Disponible en: http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/CAPITULO_XVII.pdf

Condon-Paoloni D, Yeatman HR, Grigonis-Deane E. (2015). Health-related claims on food labels in Australia: understanding environmental health officers' roles and implications for policy. Public Health Nutrition [Internet]. 18(1):81-88 [citado 17 feb 2018]. Disponible en: https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/E7DBDE456F413F7451B7691F02451799/S1368980013003078a.pdf/healthrelated_claims_on_food_labels_in_australia_understanding_environmental_health_officers_roles_and_implications_for_policy.pdf

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. (2014). Lanzamiento de productos probióticos Nulac [Internet]. Conicet [citado 21 ene 2017]. Disponible en: <http://tucuman-conicet.gov.ar/VerNoticia.php?IdNoticia=181>

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. (2017). Nulac: un proyecto con alto valor nutricional y social [Internet]. Conicet [citado 21 ene 2017]. Disponible en: <http://www.conicet.gov.ar/nulac-un-proyecto-con-alto-valor-nutricional-y-social-2/>

Cortés R, Chiralt B, Puente D. (2005) Alimentos Funcionales: Una historia con mucho presente y futuro Vitae [Internet]. 12(1):5-14 [citado 21 ene 2017]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169815869001>

Das A, Chakraborty R. (2014). Interest of functional foods for low-income countries. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*. 17(6):582-588.

De Boer A, Bast A. (2015). Stakeholders' perception of the nutrition and health claim regulation. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. 66(3):321-328.

Desmery MC. (2014). Salud Activa. Una mirada antropológica sobre los alimentos funcionales. [Tesis de grado]. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. Disponible en: <http://antropologia.filo.uba.ar/sites/antropologia.filo.uba.ar/files/documentos/Desmery%20-%20Tesis.pdf>

Di Bello M, Bortz G. (2015). Investigadores, biotecnología y desnutrición infantil. Trayectorias socio-técnicas de dos productos probióticos para resolver problemas sociales en Argentina. (CONICET-UNQ). Comunicación al XXX Congreso Latinoamericano de Sociología ALAS 2015- San José de Costa Rica - Univ.Costa Rica-UNED-UNA -UTN.

Didier R. (2009). Probiotics and obesity: a link? [Internet]. *Nature* [citado 30 mar 2017]:7:616. Disponible en: <http://www.nature.com/nrmicro/journal/v7/n9/full/nrmicro2209.html>

Dos Santos Neves A. (2016). A farmacologização social no campo da Alimentação e Nutrição: o protagonismo das indústrias de alimentos e farmacéutica. [Tesis de doctorado]. Rio de Janeiro: Universidad de Estado de Rio de Janeiro.

Durán CR, Valenzuela BA. (2010). La experiencia japonesa con los alimentos FOSHU: ¿Los verdaderos alimentos funcionales?. *Revista Chilena de Nutrición* [Internet]. 37(2):224-233 [citado 24 ene 2017]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182010000200012

Eden S. (2011). Food labels as boundary objects: how consumers make sense of organic and functional foods. *Public Understanding of Science*. 20(2):179-94.

Fardet A. (2015). Complex foods versus functional foods, nutraceuticals and dietary supplements: differential health impact (Part 1). *Agro Food Industry Hi Tech* [Internet]. 26(2):20-24 [citado 17 ene 2018]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/275519628_Complex_foods_versus_functional_foods_nutraceuticals_and_dietary_supplements_differential_health_impact_Part_1

Ferruzzi MG, Peterson DG, Singh RP, Schwartz SJ, Freedman MR. (2012). Nutritional translation blended with food science: 21st century applications. *Advances in Nutrition* [Internet]. 3(6):813-819 [citado 18 feb 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3648705/>

Giuberti Coutinho J, Recine E. (2007). Experiências internacionais de regulamentação das alegações de saúde em rótulos de alimentos. *Revista Panamericana de Salud Pública* [Internet]. 22(6):432-437 [citado 26 ene 2018]. Disponible en: <https://www.scielo.org/pdf/rpsp/2007.v22n6/432-437/pt>

Glinsmann WH. (1996). Functional Foods in North America. *Nutrition & Food Science*. 37(3):160-167.

González Díaz C, Meléndez Illanes Lorena, Álvarez-Dardet C. (2012). Alimentos como medicamentos: la delgada línea divisoria entre la industria farmacéutica y la industria alimentaria. *Revista Española de Salud Pública* [Internet]. 86:313-317 [citado 20 mar 2017]. Disponible en: http://www.msc.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/vol86/vol86_4/RS864C_313.pdf

González Díaz C. (2013). Publicidad de alimentos y mensajes de salud: un estudio exploratorio. *Ámbitos* [Internet]. 23:1139-1979 [citado 21 mar 2017]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16832254003>

Gregori D, Gafare CE. (2012). Multifunctional food: medical evidence and methodological notes on substantiating health claims. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. 63(1):29-36.

Grunert KG, Scholderer J, Rogeaux M. (2011). Determinants of consumer understanding of health claims. *Appetite*. 56(2):269-77.

Hamilton-Miller JM, Shah S, Winkler JT. (1999). Public health issues arising from microbiological and labelling quality of foods and supplements containing probiotic microorganisms. *Public Health Nutrition*. 2(2):223-229.

Harris IM. (2001). Functional food: Friend or foe?. *Journal of Herbal Pharmacotherapy*. 1(4):65-73.

Hasler CM. (2000). The changing face of functional foods. *The Journal of the American College of Nutrition* [Internet]. 19(5):499-506 [citado 20 feb de 2018]. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/dd22/7384c2c447b2f7e177c26340ad17c046e24c.pdf>

Hasler CM. (2008). Health Claims in the United States: An Aid to the Public or Source of Confusion?. *The Journal of Nutrition* [Internet]. 138(6):1216-1220 [citado 04 abr 2017]. Disponible en: <http://jn.nutrition.org/content/138/6/1216S.long>

Hirahara T. (2004). Key factors for the success of functional foods. *Biofactors*. 22(1-4):289-294.

Holm L. (2003). Food health policies and ethics: lay perspectives on functional foods. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*. 16(6):531-544.

Hooker NH, Teratanavat R. (2008). Dissecting Qualified Health Claims: Evidence From Experimental Studies. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 48(2):160-176.

Howe PR. (2000). What makes a functional food functional?. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition* [Internet]. 9(1):108-12 [citado 20 feb de 2018]. Disponible en: <http://apjcn.nhri.org.tw/server/APJCN/9%20Suppl%201/S108.pdf>

Katan MB, De Roos NM. (2004). Promises and problems of functional foods. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 44(5):369-77.

Khedkar S, Bröring S, Ciliberti S. (2017). Exploring the Nutrition and Health Claims Regulation (EC) No. 1924/2006: What is the impact on innovation in the EU food sector?. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. 68(1):10-17.

Kim H. (2013). Functional foods and the biomedicalisation of everyday life: a case of germinated brown rice. *Sociology Health Illness* [Internet]. 35(6):842-857 [citado 31 ene 2018]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-9566.2012.01533.x/full>

Koponen A, Sandell M, Salminen S, Lenoir-Wijnkoop I. (2012). Nutrition economics: towards comprehensive understanding of the benefits of nutrition. *Microbial Ecology in Health and Disease* [Internet]. 43:46-50 [citado 18 feb 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3744654/pdf/MEHD-23-18585.pdf>

Kover O. (1197). 'Healthy' developments in the food industry. *Cancer Letters*. 114(1):19-23.

Kwak NS, Jakes D. (2001). Issues in the substantiation process of health claims. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 41(6):465-79.

Kwak NS, Jukes DJ. (2000). Current international approaches to food claims. *Nutrition Reviews*. 28(12):370-377.

Lähteenmäki L. (2013). Claiming health in food products. *Food Quality and Preference*. 27(2):196-201.

Lajolo FM. (2002). Functional foods: Latin American perspectives. *British Journal of Nutrition* [Internet]. 88(2):145-150 [citado 2 feb 2018]. Disponible en: https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridgecore/content/view/0BCF3013FC6DE8CC2324909E50541611/S0007114502002246a.pdf/functional_foods_latin_american_perspectives.pdf

Lalor F, Kennedy J, Wall PG. (2011). Impact of nutrition knowledge on behaviour towards health claims on foodstuffs. *British Food Journal*. 113(6):753-765.

Lawrence M, Rayner M. (1998). Functional foods and health claims: a public health policy perspective. *Public Health Nutrition*. 1(2):75-82.

Leal M. (2016). Estudio panorámico de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva: alimentos funcionales. [Internet]. Secretaría de Planeamiento y Políticas. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva [citado 24 feb 2018];1-323. Disponible en: <http://www.mincyt.gob.ar/estudios/alimentos-funcionales-12206>

Lenoir-Wijnkoop I, Jones PJ, Uauy R, Segal L, Milner J. (2013). Nutrition economics - food as an ally of public health. *British Journal of Nutrition* [Internet]. 109(5):777-784 [citado 18 feb 2018]. Disponible en: https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/4F2669443EF45D9CB83A2CB13560271F/S0007114512005107a.pdf/nutrition_economics_food_as_an_ally_of_public_health.pdf

Mariane Lutz R. (2012). ¿Podemos hablar de alimentos funcionales en Chile?. *Revista Chilena de Nutrición* [Internet]. 39(2):211-216 [citado 17 ene 2018]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v39n2/art10.pdf>

Mariotti F, Kalonji E, Huneau JF, Margaritis I. (2010). Potential pitfalls of health claims from a public health nutrition perspective. *Nutrition Reviews*. 68(10):624-638.

Marriott BM. (2000). Functional foods: an ecologic perspective. *The American Journal of Clinical Nutrition* [Internet]. 71(6):1728-1734 [citado 1 feb 2018]. Disponible en: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.823.5543&rep=rep1&type=pdf>

Masson E, Debucquet G, Fischler C, Merdji M. (2016). French consumer's perceptions of nutrition and health claims: A psychosocial-anthropological approach. *Appetite*. 1(105):618-629.

McConnon A, Cade J, Pearman A. (2002). Stakeholder interactions and the development of functional foods. *Public Health of Nutrition* [Internet]. 5(3):469-477 [citado 20 feb de 2018]. Disponible en: https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/91FC9A597680A9430EC7705DA140235F/S1368980002000666a.pdf/stakeholder_interactions_and_the_development_of_functional_foods.pdf

Meijboom F.L.B. (2007). Trust, Food, and Health. Questions of Trust at the Interface between Food and Health. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* [Internet]. 20(3):231-245 [citado 20 feb de 2018]. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10806-007-9035-z.pdf>

Meléndez Illanes L, González Díaz C, Álvarez-Dardet C. (2013). Los funcionales a examen: ¿alimentos al servicio de la salud o nuevo negocio para la industria alimentaria?. *Atención Primaria* [Internet]. 45(6):287-289 [citado 24 ene 17]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-los-funcionales-examen-alimentos-al-S0212656713000425#cor0005>

Minayo MCS, organizadora. (2007). *Investigación Social: teoría, método y creatividad*. Buenos Aires. Lugar Editorial.

Menéndez EL. (2009). Estilos de vida, riesgos y construcción social. En: *De sujetos, saberes y estructuras. Introducción al enfoque relacional en el estudio de la salud colectiva*. Buenos Aires; Lugar Editorial. 73-128.

Millone MV, Olagnero GF, Santana EC. (2011). Alimentos funcionales: análisis de la recomendación en la práctica diaria. *Diaeta* [Internet]. 29(134):7-15. [citado 24 feb 2018]. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/diaeta/v29n134/v29n134a02.pdf>

Ministerio de Salud de Chile. (2017). Manual de etiquetado nutricional de alimentos. [Internet]. Ministerio de Salud de Chile [citado 20 may 18]. Disponible en: <http://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/01/Manual-Etiquetado-Nutricional-Ed.-Minsal-2017v2.pdf>

Ministerio de Salud de La Nación. (2015). Tercer Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles [Internet]. Ministerio de Salud de La Nación [citado 29 mar 17]. Disponible en: http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000544cnt-2015_09_04_encuesta_nacional_factores_riesgo.pdf

Moreno C. (2012). Un tema complejo. Normativa y alimentos funcionales. *Alimentos Argentinos* [Internet]. 55: 60-63 [citado 01 mar 17]. Disponible en: http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/revista/ediciones/55/articulos/R55_07_unte_macomplejo.pdf

Navas-Carretero S, Martinez JA. (2015). Cause-effect relationships in nutritional intervention studies for health claims substantiation: guidance for trial design. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. 66(1):53-61.

Neville Craddock MA. (2015). Mapping Out the Regulatory Landscape for Functional Foods Across Europe. *Journal of Nutraceuticals, Functional & Medical Foods*. 2(2):47-64.

Niva M. (2006). Can we predict who adopts health-promoting foods? Users of functional foods in Finland. *Scandinavian Journal of Food & Nutrition* [Internet]. 50(1):13-24 [citado 17 ene 2018]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/228673070_Can_we_predict_who_adopts_health-promoting_foods_Users_of_functional_foods_in_Finland

O'Connell MH. (2015). Nutraceuticals and Social Ethics: An Introductory Inquiry into the relationship between functional foods and economic justice. *Journal of Nutraceuticals, Functional & Medical Foods*. 3(4):27-41.

Olagnero G, Genevois C, Irei V, Marcenado J, Bendersky S. (2007). Alimentos funcionales: Conceptos, Definiciones y Marco Legal Global. *Diaeta* [Internet]. 25(119):31-39 [citado 24 feb 2018]. Disponible: https://www.researchgate.net/publication/259802369_Alimentos_funcionales_Conceptos_Definiciones_y_Marco_Legal

Organización Panamericana de la Salud. (2016). Modelo de Perfil de Nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud [Internet]. Washington: OPS [citado 24 feb 2018]. Disponible en: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/18622/9789275318737_spa.pdf

Randell A, Race JMA. (1996). Regulatory and legal aspects of functional foods: An international perspective. *Nutrition Reviews*. 54(11):152-155.

Roberfroid MB. (2010). Concepts and strategy of functional food science: the European perspective. *The American Journal of Clinical Nutrition* [Internet]. 71(6):1660-1664 [citado 17 ene 2018]. Disponible en: <http://ajcn.nutrition.org/content/71/6/1660s.full>

Ross S. (2000). Functional foods: the Food and Drug Administration perspective. *The American Journal of Clinical Nutrition* [Internet]. 71(6):1735-1738 [citado 1 feb 2018]. Disponible en: <https://academic.oup.com/ajcn/article/71/6/1735S/4729706?searchresult=1>

Ruiz-Cantero MT, Cambronero-Saiz B. (2011). La metamorfosis de la salud: invención de enfermedades y estrategias de comunicación. *Gaceta Saitaria* [Internet]. 25(3):179-181 [citado 21 mar 2017]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112011000300001

Sainz A. (2017). Hacia dónde va La Serenísima: del legado de don Pascual Mastellone al mundo Arcor [Internet]. *La Nación Sección Negocios* [citado 16 feb 2017]. Disponible en: <http://www.lanacion.com.ar/1976616-hacia-donde-va-la-serenisima-del-legado-de-don-pascual-mastellone-al-mundo-arcor>

Sarkar S. (2007). Functional foods as self-care and complementary medicine. *Nutrition & Food Science*. 37(3):160-167.

Schroeder D. (2007). Public Health, Ethics, and Functional Foods. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*. 20(3):247-259.

Sibbel A. (2007). The sustainability of functional foods. *Social Science & Medicine*. 64(3):554-561.

Siegrist M, Stampfli N, Kastenholz H. (2008). Consumers' willingness to buy functional foods. The influence of carrier, benefit and trust. *Appetite*. 51(3):526-529.

Silveira Rodríguez MB, Monereo Megías S, Molina Baena B. (2003). Alimentos funcionales y nutrición óptima: ¿Cerca o lejos?. *Revista Española de Salud Pública* [Internet]. 77(3):317-331 [citado 22 ene 2017]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272003000300003

Silveira Rodríguez MB, Monereo Megías S, Molina Baena B. (2003). Alimentos funcionales y nutrición óptima: ¿Cerca o lejos?. *Revista Española de Salud Pública* [Internet]. 77(3):317-331 [citado 22 ene 2017]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272003000300003

Silveira TFV, Vianna CMM, Monseguí GBG. (2012). Brazilian legislation for functional foods and the interface with the legislation for other food and medicine classes: contradictions and omissions. *Physis: Revista de Saúde Coletiva* [Internet]. 19(4):1189-1202 [citado 16 ene 2018]. Disponible en: <http://normasapa.com/como-referenciar-articulos-cientificos/>

Spiteri Cornish L. (2012). It is good for me: It has added fibre! An exploration of the role of different categories of functional foods in consumer diets. *Journal of Consumer Behaviour*. 11(4):292-302.

Storey ML. (2004). Regulatory issues of functional foods, feeds, and nutraceuticals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 34(1):329-338.

Stringheta PC, Toledo TO, Corrêa Gomes R, Amaral MPH, Carvalho AF, Pinto Vilela MA.. (2007). Políticas de saúde e alegações de propriedades funcionais e de saúde para alimentos no Brasil. *Revista Brasileira de Ciencias Farmacéuticas* [Internet]. 43(2):181-194 [citado 18 feb 2018]. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rbcf/v43n2/03.pdf>

Taranto MP, Villena J, Salva S, Alvarez S, Savoy de Giori G, Font G, Hebert EV. (2013). Draft Genome Sequence of *Lactobacillus rhamnosus* CRL1505, an Immunobiotic Strain Used in Social Food Programs in Argentina. *Genome Announc* [Internet]. 4(1):e00627-13 [citado 17 mar 2017];. Disponible en: http://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/2190/Genome_Announc_-2013-Taranto-.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Taylor CL. (2004). Regulatory frameworks for functional foods and dietary supplements. *Nutrition Reviews*. 62(2):55-59.

Todt O, Luján JL. (2016). ¿Bueno para la salud? Un análisis de los requisitos de sustanciación científica en la regulación europea de las declaraciones de salud. *Salud Pública de México* [Internet]. 58(3):393-398 [citado 16 ene 2018]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v58n3/0036-3634-spm-58-03-00393.pdf>

Van Kleef E, van Trijp HC, Luning P. (2005). Functional foods: health claim-food product compatibility and the impact of health claim framing on consumer evaluation. *Appetite*. 44(3):299-308.

Van Trijp HC, Van der Lans IA. (2006). Consumer perceptions of nutrition and health claims. *Appetite*. 48(3):305-324.

Vicentini A, Liberatore L, Mastrocola D. (2016). Functional foods: Trends and development of the global market. *Italian Journal of Food Science*. 28(2):338-351.

Villena J, Salva S, Núñez M, Corzo J, Tolaba R, Faedda J, Font G, Alvarez S. (2012). Probiotics for everyone! The novel immunobiotic *Lactobacillus rhamnosus* CRL1505 and the beginning of social probiotic programs in Argentina. *International Journal of Biotechnology for Wellness Industries* [Internet]. 1:189-198 [citado 28 ene 2017]. Disponible en: <http://www.lifescienceglobal.com/pms/index.php/ijbwi/article/view/300/186>

Visioli F. (2012). Can experimental pharmacology be always applied to human nutrition?. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. 63(1):10-13.

Weaver CM. (2014). Bioactive foods and ingredients for health. *Advances in Nutrition* [Internet]. 5(3):306-311 [citado 16 ene 2018]. Disponible en: <http://advances.nutrition.org/content/5/3/306S.long>

Wim V. (2011). Consumer reactions to foods with nutrition and health claims. *Agro Food Industry Hi Tech*. 21(6):5-8.

Yamada K, Sato-Mito N, Nagata J, Umegaki K. (2008). Health claim evidence requirements in Japan. *Journal of Nutrition* [Internet]. 13(6):1192-1198 [citado 01 abr 2017]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18492856>

Yang Y. (2008). Scientific substantiation of functional food health claims in China. *Journal of Nutrition*. 138(6):1199-1205.

APÉNDICES

APÉNDICE A - Alimentos en la modernidad – Usos Sociales y Ética en la Investigación...	86
APÉNDICE B - Cuadro 1. Resultados de las búsquedas bibliográficas.....	88
APÉNDICE C - Referencias bibliográficas del corpus documental.....	90

APÉNDICE A - Alimentos en la modernidad – Usos Sociales y Ética en la Investigación.

Título del proyecto: Alimentos en la Modernidad –Usos Sociales y ética de la Investigación

Director: Marcio Alazraqui

Codirectora: Patricia Aguirre

Objetivos

General: Analizar las características de lo que se llama “alimento” en la cultura actual y el lugar de la investigación científica en el proceso de convertirlos en masivos.

Específicos:

- Indagar las similitudes y diferencias entre las categorías asociadas a los alimentos actuales y aquellos existentes hace medio siglo (industrializados, fortificados, pre-preparados).
- Describir el proceso de investigación y desarrollo que lleva a la creación de alimentos actuales.
- Analizar los supuestos culturales de la investigación y desarrollo de los alimentos actuales.
- Analizar el oscurecimiento del proceso de la investigación y testeo de nuevos alimentos.
- Analizar el oscurecimiento de las pautas éticas para la investigación de estos nuevos alimentos.
- Producir resultados que contribuyan a regular la investigación y desarrollo destinados a alimentación humana.

Hipótesis

1. La categoría “alimentos”, culturalmente definida por su uso colectivo, por las pruebas reiteradas por millones de mujeres en la vida cotidiana, ha operado para oscurecer la necesidad de la aplicación del método experimental y la reflexión ética en la investigación y desarrollo de productos de venta masiva tales como los alimentos funcionales, aun cuando la apropiación de esta categoría cultural tenga diferente sentido en los agregados sociales (que no registran la problemática) el mercado (que baja costos ahorrando investigación) o en el Estado (que regula y controla poco). Y esto se ve especialmente en los alimentos producidos en las últimas décadas que no tienen historia de consumo, o que cada vez más se asemejan a fármacos por sus intervenciones (funcionales) o que son estructuralmente transformados (transgénicos).
- 2.-La investigación para el desarrollo de alimentos se realiza siguiendo las etapas del método científico para los principios activos, pero no siempre para los alimentos resultantes. Y menos sus interacciones en el patrón alimentario de los comensales.

3.- Los alimentos que constituyen el nicho de mercado de la salud no ofrecen garantías científicas ni éticas, sólo presunciones que aparecen en las sugerencias publicitarias en forma de alegaciones nutricionales (claims).

4.- El estudio de los procesos que llevaron a constituirse en alimentos a aquellos productos que forman “mercado de la salud” puede ejemplificar el uso -que creemos condicionado- del método científico y las limitaciones éticas de las pruebas en población humana.

Metodología

La investigación se encuadró en el marco de una estrategia cuanti-cualitativa, mediante el análisis de datos primarios y secundarios. Se realizó un estudio de métodos mixtos, enfoque que combina perspectivas cualitativas y cuantitativas con el fin de ampliar el conocimiento sobre el problema investigado. En este proyecto se utilizó lo que se denomina modelo mixto de traspaso en múltiples líneas (multisrand conversión mixed modell), donde se recogen y analizan un tipo de datos (bibliográficos) que se transforman y analizan también en otro tipo de procesamiento (minería), se obtienen así inferencias para cada cadena de análisis, que se validan con un tercer tipo de análisis (etnográfico) lo que permite alcanzar una meta-inferencia final para responder a la pregunta de investigación.

APÉNDICE B - Cuadro 1. Resultados de las búsquedas bibliográficas.

Base de datos	Término	Campo de búsqueda	Término	Campo de búsqueda	Cantidad de artículos encontrados	Total
PubMed	FFs	Tit/abs	Health claims	Tit/abs	100	223
	FFs	Tit/abs	S. Substantiation	Tit/abs	10	
	FFs	Tit/abs	Scientific evidence	Tit/abs	52	
	FFS	Tit/abs	Food labeling	Tit/abs	2	
	FFS	Tit/abs	Goverment regulation	Tit/abs	1	
	FFS	Tit/abs	Food legislation	Tit/abs	0	
	FFS	Tit/abs	Health policy	Tit/abs	4	
	FFS	Tit/abs	Public health	Tit/abs	54	
Scopus	FFS	Tit/abs/keyw	Health claims	Tit/abs/keyw	188	391
	FFS	Tit/abs/keyw	S. Substantiation	Tit/abs/keyw	13	
	FFS	Tit/abs/keyw	Scientific evidence	Tit/abs/keyw	65	
	FFS	Tit/abs/keyw	Food labeling	Tit/abs/keyw	5	
	FFS	Tit/abs/keyw	Goverment regulation	Tit/abs/keyw	0	
	FFS	Tit/abs/keyw	Food legislation	Tit/abs/keyw	5	
	FFS	Tit/abs/keyw	Health policy	Tit/abs/keyw	10	
	FFS	Tit/abs/keyw	Public health	Tit/abs/keyw	105	

Continuación Cuadro 1. Resultados de las búsquedas bibliográficas.

Base de datos	Término	Campo de búsqueda	Término	Campo de búsqueda	Cantidad de artículos encontrados	Total
SciELO	FFS	Subject	Health claims	Subject	10	32
	FFS	Subject	S. Substantiation	Subject	1	
	FFS	Subject	Scientific evidence	Subject	6	
	FFS	Subject	Food labeling	Subject	2	
	FFS	Subject	Government regulation	Subject	0	
	FFS	Subject	Food legislation	Subject	6	
	FFS	Subject	Health policy	Subject	1	
	FFS	Subject	Public health	Subject	6	
BVS	FFS	Tít/res/asun	Health claims	Tít/res/asun	139	606
	FFS	Tít/res/asun	S. Substantiation	Tít/res/asun	17	
	FFS	Tít/res/asun	Scientific evidence	Tít/res/asun	67	
	FFS	Tít/res/asun	Food labeling	Tít/res/asun	96	
	FFS	Tít/res/asun	Government regulation	Tít/res/asun	7	
	FFS	Tít/res/asun	Food legislation	Tít/res/asun	94	
	FFS	Tít/res/asun	Health policy	Tít/res/asun	8	
	FFS	Tít/res/asun	Public health	Tít/res/asun	178	

Fuente: elaboración propia.

FFS= Functional Foods

S. Substantiation= Scientific Substantiation

G. regulation= Government regulation

Título/abs= Título/abstract.

Tít/res/asun= Título/resumen/asunto.

APÉNDICE C. Referencias bibliográficas del corpus documental.

Agarwal S, Hordvik S, Morar S. (2006). Nutritional claims for functional foods and supplements. *Toxicology*. 221(1):44-49.

Amat Llombart P. (2013). Alimentos funcionales y protección de los consumidores. Régimen jurídico comunitario y español. *Revista Española de drogodependencia*. 38(4):411-428.

Annunziata A, Vecchio R, Mariani A. (2014). Consumer understanding and use of health claims: The Case of Functional Foods. *Recent Patents on Food, Nutrition & Agriculture*. 6(2):113-126.

Araya HL, Lutz MR. (2003). Alimentos funcionales y saludables. *Revista Chilena de Nutrición [Internet]*. 30(1):8-14 [citado 16 ene 2018]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272012000400001

Arvanitoyannis IS, Van Houwelingen-Koukaliaroglou M. (2005). Functional foods: a survey of health claims, pros and cons, and current legislation. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 45(5):385-404.

Baldi I, Gregori D. (2012). Design considerations on the proof of efficacy of functional foods. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. 63(1):43-50.

Barclay D, Haschke F. (2014). The food industry and consumer nutrition and health. *World review of nutrition and dietetics*. 111:198-204

Cécile R. (2008). Os alimentos funcionais: a nova fronteira da indústria alimentar análise das estratégias da Danone e da Nestlé no mercado brasileiro de iogurtes. *Revista de Sociologia e Política [Internet]*. 16(31):85-100 [citado 1 feb 2018]. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-44782008000200008

Condon-Paoloni D, Yeatman HR, Grigonis-Deane E. (2015). Health-related claims on food labels in Australia: understanding environmental health officers' roles and implications for policy. *Public Health Nutrition [Internet]*. 18(1):81-88 [citado 17 feb 2018]. Disponible en: https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/E7DBDE456F413F7451B7691F02451799/S1368980013003078a.pdf/health-related_claims_on_food_labels_in_australia_understanding_environmental_health_officers_roles_and_implications_for_policy.pdf

Das A, Chakraborty R. (2014). Interest of functional foods for low-income countries. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*. 17(6):582-588.

De Boer A, Bast A. (2015). Stakeholders' perception of the nutrition and health claim regulation. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. 66(3):321-328.

Eden S. (2011). Food labels as boundary objects: how consumers make sense of organic and functional foods. *Public Understanding of Science*. 20(2):179-94.

Fardet A. (2015). Complex foods versus functional foods, nutraceuticals and dietary supplements: differential health impact (Part 1). *Agro Food Industry Hi Tech* [Internet]. 26(2):20-24 [citado 17 ene 2018]. Disponible: https://www.researchgate.net/publication/275519628_Complex_foods_versus_functional_foods_nutraceuticals_and_dietary_supplements_differential_health_impact_Part_1

Ferruzzi MG, Peterson DG, Singh RP, Schwartz SJ, Freedman MR. (2012). Nutritional translation blended with food science: 21st century applications. *Advances in Nutrition* [Internet]. 3(6):813-819 [citado 18 feb 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3648705/>

Giuberti Coutinho J, Recine E. (2007). Experiências internacionais de regulamentação das alegações de saúde em rótulos de alimentos. *Revista Panamericana de Salud Pública* [Internet]. 22(6):432-437 [citado 26 ene 2018]. Disponible: <https://www.scielo.org/pdf/rpsp/2007.v22n6/432-437/pt>

Glinsmann WH. (1996). Functional Foods in North America. *Nutrition & Food Science*. 37(3):160-167.

González Díaz C, Meléndez Illanes Lorena, Álzarez-Dardet C. (2012). Alimentos como medicamentos: la delgada línea divisoria entre la industria farmacéutica y la industria alimentaria. *Revista Española de Salud Pública* [Internet]. 86:313-317 [citado 20 mar 2017]. Disponible en: http://www.msc.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/vol86/vol86_4/RS864C_313.pdf

Gregori D, Gafare CE. (2012). Multifunctional food: medical evidence and methodological notes on substantiating health claims. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. 63(1):29-36.

Grunert KG, Scholderer J, Rogeaux M. (2011). Determinants of consumer understanding of health claims. *Appetite*. 56(2):269-77.

Hamilton-Miller JM, Shah S, Winkler JT. (1999). Public health issues arising from microbiological and labelling quality of foods and supplements containing probiotic microorganisms. *Public Health Nutrition*. 2(2):223-229.

Van Trijp HC, Van der Lans IA. (2006). Consumer perceptions of nutrition and health claims. *Appetite*. 48(3):305-324.

Harris IM. (2001). Functional food: Friend or foe?. *Journal of Herbal Pharmacotherapy*. 1(4):65-73.

Hasler CM. (2000). The changing face of functional foods. *The Journal of the American College of Nutrition* [Internet]. 19(5):499-506 [citado 20 feb de 2018]. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/dd22/7384c2c447b2f7e177c26340ad17c046e24c.pdf>

Hirahara T. (2004). Key factors for the success of functional foods. *Biofactors*. 22(1-4):289-294.

Hooker NH, Teratanavat R. (2008). Dissecting Qualified Health Claims: Evidence From Experimental Studies. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 48(2):160-176.

Holm L. (2003). Food health policies and ethics: lay perspectives on functional foods. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*. 16(6):531-544.

Howe PR. (2000). What makes a functional food functional?. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition* [Internet]. 9(1):108-12 [citado 20 feb de 2018]. Disponible en: <http://apjcn.nhri.org.tw/server/APJCN/9%20Suppl%201//S108.pdf>

Katan MB, De Roos NM. (2004). Promises and problems of functional foods. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 44(5):369-77.

Khedkar S, Bröring S, Ciliberti S. (2017). Exploring the Nutrition and Health Claims Regulation (EC) No. 1924/2006: What is the impact on innovation in the EU food sector?. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. 68(1):10-17.

Kim H. (2013). Functional foods and the biomedicalisation of everyday life: a case of germinated brown rice. *Sociology Health Illness* [Internet]. 35(6):842-857 [citado 31 ene 2018]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-9566.2012.01533.x/full>

Koponen A, Sandell M, Salminen S, Lenoir-Wijnkoop I. (2012). Nutrition economics: towards comprehensive understanding of the benefits of nutrition. *Microbial Ecology in Health and Disease*. [Internet]. 43:46-50 [citado 18 feb 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3744654/pdf/MEHD-23-18585.pdf>

Kover O. (1197). 'Healthy' developments in the food industry. *Cancer Letters*. 114(1):19-23.

Kwak NS, Jukes DJ. (2000). Current international approaches to food claims. *Nutrition Reviews*. 28(12):370-377.

Kwak NS, Jakes D. (2001). Issues in the substantiation process of health claims. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 41(6):465-79.

Lähteenmäki L. (2013). Claiming health in food products. *Food Quality and Preference*. 27(2):196-201.

Lajolo FM. (2002). Functional foods: Latin American perspectives. *British Journal of Nutrition* [Internet]. 88(2):145-150 [citado 2 feb 2018]. Disponible en: https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridgecore/content/view/0BCF3013FC6DE8CC2324909E50541611/S0007114502002246a.pdf/functional_foods_latin_american_perspectives.pdf

Lalor F, Kennedy J, Wall PG. (2011). Impact of nutrition knowledge on behaviour towards health claims on foodstuffs. *British Food Journal*. 113(6):753-765.

Lawrence M, Rayner M. (1998). Functional foods and health claims: a public health policy perspective. *Public Health Nutrition*. 1(2):75-82.

Lenoir-Wijnkoop I, Jones PJ, Uauy R, Segal L, Milner J. (2013). Nutrition economics - food as an ally of public health. *British Journal of Nutrition* [Internet]. 109(5):777-784 [citado 18 feb 2018]. Disponible en: https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/4F2669443EF45D9CB83A2CB13560271F/S0007114512005107a.pdf/nutrition_economics_food_as_an_ally_of_public_health.pdf

Mariane Lutz R. (2012). ¿Podemos hablar de alimentos funcionales en Chile?. *Revista Chilena de Nutrición* [Internet]. 39(2):211-216 [citado 17 ene 2018]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v39n2/art10.pdf>

Marriott BM. (2000). Functional foods: an ecologic perspective. *The American Journal of Clinical Nutrition* [Internet]. 71(6):1728-1734 [citado 1 feb 2018]. Disponible en: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.823.5543&rep=rep1&type=pdf>

Mariotti F, Kalonji E, Huneau JF, Margaritis I. (2010). Potential pitfalls of health claims from a public health nutrition perspective. *Nutrition Reviews*. 68(10):624-638.

Masson E, Debucquet G, Fischler C, Merdji M. (2016). French consumer's perceptions of nutrition and health claims: A psychosocial-anthropological approach. *Appetite*. 1(105):618-629.

Meijboom F.L.B. (2007). Trust, Food, and Health. Questions of Trust at the Interface between Food and Health. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*. [Internet]. 20(3):231-245 [citado 20 feb de 2018]. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10806-007-9035-z.pdf>

McConnon A, Cade J, Pearman A. (2002). Stakeholder interactions and the development of functional foods. *Public Health of Nutrition* [Internet]. 5(3):469-477 [citado 20 feb de 2018]. Disponible en: https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/91FC9A597680A9430EC7705DA140235F/S1368980002000666a.pdf/stakeholder_interactions_and_the_development_of_functional_foods.pdf

Navas-Carretero S, Martinez JA. (2015). Cause-effect relationships in nutritional intervention studies for health claims substantiation: guidance for trial design. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. 66(1):53-61.

Neville Craddock MA. (2015). Mapping Out the Regulatory Landscape for Functional Foods Across Europe. *Journal of Nutraceuticals, Functional & Medical Foods*. 2(2):47-64.

Niva M. (2006). Can we predict who adopts health-promoting foods? Users of functional foods in Finland. *Scandinavian Journal of Food & Nutrition* [Internet]. 50(1):13-24 [citado 17 ene 2018]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/228673070_Can_we_predict_who_adopts_health-promoting_foods_Users_of_functional_foods_in_Finland

O'Connell MH. (2015). Nutraceuticals and Social Ethics: An Introductory Inquiry into the relationship between functional foods and economic justice. *Journal of Nutraceuticals, Functional & Medical Foods*. 3(4):27-41.

Randell A, Race JMA. (1996). Regulatory and legal aspects of functional foods: An international perspective. *Nutrition Reviews*. 54(11):152-155.

Roberfroid MB. (2010). Concepts and strategy of functional food science: the European perspective. *The American Journal of Clinical Nutrition* [Internet]. 71(6):1660-1664 [citado 17 ene 2018]. Disponible en: <http://ajcn.nutrition.org/content/71/6/1660s.full>

Ross S. (2000). Functional foods: the Food and Drug Administration perspective. *The American Journal of Clinical Nutrition* [Internet]. 71(6):1735-1738 [citado 1 feb 2018]. Disponible en: <https://academic.oup.com/ajcn/article/71/6/1735S/4729706?searchresult=1>

Sarkar S. (2007). Functional foods as self-care and complementary medicine. *Nutrition & Food Science*. 37(3):160-167.

Schroeder D. (2007). Public Health, Ethics, and Functional Foods. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*. 20(3):247-259.

Sibbel A. (2007). The sustainability of functional foods. *Social Science & Medicine*. 64(3):554-561.

Siegrist M, Stampfli N, Kastenholtz H. (2008). Consumers' willingness to buy functional foods. The influence of carrier, benefit and trust. *Appetite*. 51(3):526-529.

Silveira Rodríguez MB, Monereo Megías S, Molina Baena B. (2003). Alimentos funcionales y nutrición óptima: ¿Cerca o lejos?. *Revista Española de Salud Pública* [Internet]. 77(3):317-331 [citado 22 ene 2017]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272003000300003

Silveira TFV, Vianna CMM, Monseguí GBG. (2012). Brazilian legislation for functional foods and the interface with the legislation for other food and medicine classes: contradictions and omissions. *Physis: Revista de Saúde Coletiva* [Internet]. 19(4):1189-1202 [citado 16 ene 2018]. Disponible en: <http://normasapa.com/como-referenciar-articulos-cientificos/>

Spiteri Cornish L. (2012). It's good for me: It has added fibre! An exploration of the role of different categories of functional foods in consumer diets. *Journal of Consumer Behaviour*. 11(4):292-302.

Storey ML. (2004). Regulatory issues of functional foods, feeds, and nutraceuticals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 34(1):329-338.

Stringheta PC, Toledo TO, Corrêa Gomes R, Amaral MPH, Carvalho AF, Pinto Vilela MA. (2007). Políticas de saúde e alegações de propriedades funcionais e de saúde para alimentos no Brasil. *Revista Brasileira de Ciências Farmacéuticas* [Internet]. 43(2):181-194 [citado 18 feb 2018]. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rbcf/v43n2/03.pdf>

Taylor CL. (2004). Regulatory frameworks for functional foods and dietary supplements. *Nutrition Reviews*. 62(2):55-59.

Todt O, Luján JL. (2016). ¿Bueno para la salud? Un análisis de los requisitos de sustanciación científica en la regulación europea de las declaraciones de salud. *Salud Pública de México* [Internet]. 58(3):393-398 [citado 16 ene 2018]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v58n3/0036-3634-spm-58-03-00393.pdf>

Van Kleef E, van Trijp HC, Luning P. (2005). Functional foods: health claim-food product compatibility and the impact of health claim framing on consumer evaluation. *Appetite*. 44(3):299-308.

Vicentini A, Liberatore L, Mastrocola D. (2016). Functional foods: Trends and development of the global market. *Italian Journal of Food Science*. 28(2):338-351.

Visioli F. (2012). Can experimental pharmacology be always applied to human nutrition?. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. 63(1):10-13.

Weaver CM. (2014). Bioactive foods and ingredients for health. *Advances in Nutrition* [Internet]. 5(3):306-311 [citado 16 ene 2018]. Disponible en: <http://advances.nutrition.org/content/5/3/306S.long>

Wim V. (2011). Consumer reactions to foods with nutrition and health claims. *Agro Food Industry Hi Tech*. 21(6):5-8.

Yang Y. (2008). Scientific substantiation of functional food health claims in China. *Journal of Nutrition*. 138(6):1199-1205.