



GRADO DE CONOCIMIENTO A CERCA DE LOS ALIMENTOS FUNCIONALES

NADIA PROVENS
TUTOR: LIC. LISANDRA VIGLIONE
DPTO. DE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

“Que tu alimento sea tu única medicina”

Hipócrates

A Valentino,
mi niño, que llena mi mundo,
de magia y sueños, de alegría e ilusiones.

Agradecimientos

Me gustaría en estas líneas expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo, en especial a la Mg. Esther Santana, quien con su participación le dio forma a este proyecto, así como también especial reconocimiento merece el interés mostrado por mi trabajo y las sugerencias recibidas de la profesora y tutora de esta experiencia investigadora, Lisandra Vignone, y hacerlo extensivo al equipo de metodología y estadística de la universidad.

Un agradecimiento muy especial merece la comprensión, paciencia y el ánimo recibidos de mi familia y amigos.

A todos ellos, muchas gracias.

Resumen

Objetivo: Establecer el grado de información acerca de los Alimentos Funcionales e investigar como este se relaciona con los patrones de consumo y la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles, en las personas residentes en la ciudad de Mar del Plata, que realizan sus compras en las Ferias Comunitarias de la ciudad. **Método:** Esta investigación tuvo un enfoque no experimental de tipo transeccional descriptivo. La muestra se compone por consumidores hombres y mujeres, que realizan sus compras en las Ferias comunitarias, denominados así los centros comerciales que reúnen mayoristas, minoristas y productores locales de los más variados rubros, dentro de un mismo lugar, permitiendo la llegada directa al público y con precios accesibles. El total de encuestados fue de 124 personas que fueron seleccionados en forma no probabilística, donde el 87% (n=108) respondió por completo la encuesta, siendo la distribución según sexo en un 68% femenino. **Resultado:** Actualmente las prioridades de la investigación y la tecnología alimentaria se centran en la relación entre la alimentación y las enfermedades crónicas no transmisibles y los efectos de la nutrición sobre las funciones cognitivas, inmunitarias, capacidad de trabajo y rendimiento deportivo. Los consumidores están cada vez más conscientes de su autocuidado y buscan en el mercado aquellos productos que contribuyan a su salud y bienestar. En contradicción, esta investigación revela, no son reconocidos como un grupo de alimentos que otorgan beneficios a la salud, sino como productos aislados y fuertemente relacionados con la comunicación publicitaria. La categoría Alimentos Funcionales fue reconocida en un 6%, siendo la distribución por sexo (n=6), 66,7 % femenino. De esta manera se puede concluir que no hay relación directa entre la información general a cerca de estos alimentos en particular y la inclusión de los mismos en la dieta diaria. Resaltando que la brecha entre las actitudes y los comportamientos de los consumidores es amplia.

Palabras claves: Alimentos Funcionales, conocimiento, información publicitaria, rol del Licenciado en Nutrición, calidad de vida.

Abstract

Objective: Set the level of information on functional foods and investigate how this is related to consumption patterns and prevalence of chronic noncommunicable diseases in people living in the city of Mar del Plata, who shop at Fairs Community city. **Methods:** It had a focus research nonexperimental descriptive transeccional. The sample consists of male and female consumers, who shop at community fairs, shopping centers that bring together wholesalers, retailers and producers of the most diverse areas, in one place, allowing the arrival direct to the public and accessible prices. The total number of respondents was 124 people were randomly selected, where 87% (n = 108) answered the survey completely, distribution by sex being 68% female. **Results:** Currently research priorities and food technology center on the relationship between diet and chronic noncommunicable diseases and the effects of nutrition on cognitive functions, immune, work capacity and athletic performance. Consumers are increasingly aware of their self-care and seek market products that contribute to health and wellbeing. In contradiction, this research reveals, are not recognized as a group of foods that provide health benefits, but as isolated products strongly related to advertising communication. Functional Foods category was recognized by 6%, the distribution by sex (n = 6), 66.7% female. Thus it can be concluded that there is no direct relationship between the general information about these particular foods and including them in the daily diet. Highlighting the gap between attitudes and behavior of consumers is large.

Keywords: Functional Foods, knowledge, role of Dietitian registered (R.D.) information, quality of life.

Índice

Introducción	2
Capítulo 1	7
Construcción de los patrones de consumo en la modernidad	
Capítulo 2	17
Surgimiento de los Alimentos Funcionales	
Capítulo 3	29
Reconociendo a los Alimentos Funcionales	
Diseño metodológico	41
Análisis de datos	52
Entrevista	65
Conclusiones	78
Bibliografía	82

INTRODUCCION

Se entiende a la “nutrición” como la ciencia que estudia los distintos procesos por los cuales el organismo utiliza los nutrientes ingeridos a través de la dieta; es a partir de este antiguo, pero aún vigente enunciado, que se establecen las diferencias entre nutrición y alimentación. La primera, entendida como la resultante de un proceso, y la segunda como un tiempo indispensable para llevar este proceso a buen fin¹. Pero este procedimiento de asimilación, abarca en sí mismo un paso previo tan importante como el consumo mismo de nutrientes: el análisis de la disponibilidad de alimentos, una vez, que se comprende la variedad de comestibles existentes en el mercado entran en juego los conocimientos nutricionales que cada persona posee y como los utiliza en la selección de víveres que van a componer la dieta diaria.

Álvarez Rodríguez B.², describe que desde la antigüedad hasta nuestros días el ser humano ha recorrido un trayecto de descubrimientos, donde es innegable que la ciencia y la tecnología ocupan un lugar primordial en el desvelamiento del mundo que le rodea, marcado por el afán del ser humano hacia el entendimiento. La sociedad actual está caracterizada por la transmisión de información, donde puede confundirse la acumulación de datos con la posesión de conocimientos.

Dentro de este marco de innovaciones y hallazgos se encuentran las ciencias relacionadas a la salud, donde si en otras épocas tenían prioridad los valores espirituales, hoy la tiene la salud física y mental del cuerpo, existe un interés creciente por la nutrición y los hábitos alimentarios saludables, como una manera efectiva para conseguir este objetivo. Britos, S., explica que la adquisición de conductas positivas en relación con la nutrición se puede conseguir gracias a la labor de los profesionales de la salud. La educación nutricional debe ser continua, y no sólo referida a la enfermedad, sino que también debe contribuir a crear un estado de opinión crítica sobre la "salud nutricional".³

Entre los modelos que intentan explicar el accionar de las personas, la Teoría de la Acción Razonada, propuesta por Ajzen y Fishbein⁴, posteriormente llamada Teoría de la Acción

¹Britos, Sergio, Lic en Nutricion, (UBA), Profesor Asociado de la Escuela de Nutrición (UBA), miembro del Programa de Agronegocios y Alimentos (Facultad de Agronomía - UBA) y de EticAgro, Asociación Civil y Director Asociado de CESNI. Freakonomics, los nutricionistas y el consumo de alimentos. Consumo Saludable. Cursos y Posgrados 2010. Nutrinfo.com

²Álvarez Rodríguez B. Apropiación Social de la Ciencia. **Revista Iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad**, Ciudad autónoma de Buenos Aires. Ene./Abr. 2009. Version On-line ISSN 1850-0013.

³Ibíd.

⁴Fishbein, Martin. Ajzen, Icek. Proponen el Modelo de Acción Razonada, inicios en 1967, el cual concibe al ser humano como un animal racional que procesa la información y la utiliza sistemáticamente, es así, como se vislumbra al sujeto como un tomador racional de decisiones, el cual se comporta en función de la valoración que realiza de los resultados de su comportamiento y de las expectativas que tiene sobre su comportamiento en relación a obtener determinados resultados.

Planificada⁵, considera que el sujeto controla su propia conducta sirviéndose de la información como base de sus decisiones, es decir, sustenta que la intención individual es un buen estimador del comportamiento, dependiendo de la actitud y normas subjetivas.

Durante el último siglo los avances en la historia de la humanidad han sido numerosos y espectaculares, algunos de los cuales afectaron directamente el terreno de la alimentación; dentro de los que se puede mencionar a la revolución industrial, impactando en los métodos tradicionales de producción, procesamiento, almacenamiento y distribución de los alimentos⁶. El desarrollo económico junto a los avances tecnológicos y técnicas de marketing modernas, han influenciado y modificado los hábitos alimentarios, entendiéndolos como al comportamiento alimentario arraigado, lo que a su vez lleva a una modificación de la composición de la dieta, son muchos los aspectos que inciden en la compra y elección de los alimentos, siendo la preocupación por una alimentación “sana” una constante. Por otro lado, la industria alimenticia condujo eficientemente a lograr una mayor disponibilidad de alimentos, una reducción del tiempo necesario para la adquisición de los mismos, sin hacer referencia a los avances en seguridad alimentaria, por lo tanto, el rol de la misma ha sido fundamental en la transición dietaria, concepto utilizado para describir estos cambios en la disponibilidad y consumo de alimentos, así como también, las modificaciones en la ingesta de nutrientes que experimenta el ser humano.⁷

A pesar de que esta transición puede considerarse como positiva, la comunidad científica ha notado recientemente que muchos de estos cambios en el patrón alimentario, producto de esta transición dietaria, han generado un impacto negativo sobre la salud de la población.⁸

La transición nutricional, modelo extendido de la transición dietaria, trajo aparejado un cambio en el patrón de enfermedades; de las enfermedades infecciosas que siempre habían sido la principal causa de muerte en el ser humano, hacia las enfermedades crónicas no transmisibles: obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares, osteoporosis, entre las más importantes.⁹

A medida que las personas son educadas sobre los aspectos nutricionales de la dieta, y comprenden que un estilo de vida saludable, entendido como alimentación adecuada y actividad física regular, demandan de parte de la industria alimenticia productos más

⁵Ajzen y Madden, 1986. Op cit.

⁶Aguirre, Patricia. **Estrategias de consumo: que comen los argentinos que comen**. Editorial Miño. 2006.

⁷Ulla Uusitalo, Pirjo Pietinen, Pekka Puska: “Dietary Transition in Developing Countries: Challenges for Chronic Disease Prevention”, en **Globalization, diets and noncommunicable diseases**. 2002

⁸Abuissa H, O’Keefe JH, Cordain, L. Realigning our 21st century diet and lifestyle with our hunter-gatherer genetic identity. **Directions Psych** 2005;25: SR1-SR10.

⁹Cordain, L. Boyd Eaton, S. Neil Mann, A. Lindeberg, S. Bruce, A. Watkins, J. O’Keefe, H. Brand Miller, J. Origins and evolution of the western diet: Health implications for the 21st century. **Am J Clin Nutr** 2005;81:341-54.

saludables. Es justamente en este momento, en que las empresas de alimentos y bebidas ven una nueva oportunidad para el desarrollo de manufacturas que brindan beneficios a la salud más allá de la nutrición básica, dando lugar al surgimiento de los Alimentos Funcionales. Según el Centro Internacional de información sobre Alimentos (IFIC), se los define como aquellos productos caracterizados por ser fuente de componentes fisiológicamente activos, con propiedades benéficas para la salud humana.¹⁰

En base a los estudios científicos realizados por Paluo A. y col.,¹¹ sobre dichos componentes, las sociedades científicas han hecho hincapié en el sector de la publicidad de estos productos para defender las necesidades de los consumidores y el desconocimiento de las razones por las cuales cada componente “ayuda a, previene de ó colabora con”, según el Codex Alimentarius¹², revisión 1991.

Las alusiones en salud de los alimentos funcionales deben por sobre todo basarse en estudios científicos con alto nivel de evidencia donde se haya demostrado en estudios con humanos su función sobre la salud y el bienestar del hombre. Así es como se pueden clasificar alimentos funcionales que tienen una directa actividad biológica relevante sobre alguna entidad ó proceso patológico y donde la alusión será “mejora la función de”; pero si por el contrario la función es la de disminuir de manera contundente la actividad de un proceso patológico la alusión será “reduce el riesgo de”¹³.

Los medios de comunicación masiva constantemente difunden una gran cantidad de información a la población y, en la mayoría de los casos, aún no se cuenta con suficiente respaldo científico que demuestre las propiedades benéficas de ciertos componentes y el uso seguro para los individuos. Existen pocos estudios¹⁴ acerca de la influencia que tienen esas tendencias de mercadeo de alimentos, en donde la publicidad exalta muchas de las propiedades funcionales de los productos. La disposición de este tipos de productos en las góndolas de supermercados y almacenes minoristas, y la publicidad que se desarrolla alrededor de los mismos, afecta en gran medida el comportamiento del consumidor y, por lo tanto plantea nuevos retos para la educación alimentaria nutricional.

¹⁰Schimidt David B., president and CEO International Food Information Council Foundation. Functional Foods / Foods for Health Consumer Trending Survey Executive Summary. 2009. Washington DC.

¹¹Perspectivas europeas sobre los alimentos funcionales. Palou A., Serra F. Departament de Biologia Fonamental I Ciencies de la Salut. Universitat de les Illes Balears (UBI). Palma de Mallorca.

¹²Codex Alimentarius (1991) Codex General Guidelines on Claims,nCAC/GL 1 Revision 1.

¹³Diplock AT, Aggett PJ, Ashwell M, Borneo F, Fern EB & Roberfroid MB (1999) Scientific concepts of functional foods in europe: consensus document. **British Journal of Nutrition** 81, suppl 1, S1-S28.

¹⁴Jerrings Bryant, Dolt Zillaman, Los efectos de los medios de comunicación: investigaciones y teorías. Richard Petty, Joseph Priester, Cap. 5: **Cambios de actitud de los mas medias: implicaciones del modelo de persuasión de elaboración probable**. The Ohio State University. Editorial Paidós. 1996

La comunicación en salud es un valioso instrumento para modificar conductas no deseables, reforzando las positivas, ya que éstas influyen en la evolución del pensamiento, de los propios conceptos, y por tanto, ayudan a valorar la importancia de la dieta para la salud y pueden conducir a que la persona tome decisiones adecuadas¹⁵.

Es preciso, además, un estado de opinión crítico sobre “salud nutricional” a través de la comunidad y de los medios de comunicación, como refuerzo de la tarea sanitaria, dentro del marco de la Nutrición Aplicada y Promoción de Salud.¹⁶

Por otro lado, en la sociedad actual las variantes económicas juegan un rol importante en la selección de alimentos, los productos que forman parte de un mismo mercado tienen cierta diferenciación, o poseen atributos que los diferencian del resto, aunque comparten las funcionalidades esenciales, se les agrega valor económico además del nutricional. Uno de los paradigmas del mercado actual y en especial en alimentos es la diferenciación y el agregado de valor. Desde este foco toma primordial importancia el rol del Licenciado en Nutrición como traductor y trasmisor de conocimientos nutricionales¹⁷.

Ante lo anteriormente expuesto, surge el siguiente problema:

¿Cuál es el grado de información que la población posee acerca de los Alimentos Funcionales, los patrones de consumo de esta categoría, y la presencia de Enfermedades Crónicas no Transmisibles, en las personas residentes en la ciudad de Mar del Plata, que realizan sus compras en las Ferias Comunitarias de la ciudad?

Objetivo general

- Establecer el grado de información acerca de los Alimentos Funcionales, investigar los patrones de consumo para esta categoría, y la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles, en las personas residentes en la ciudad de Mar del Plata, que realizan sus compras en las Ferias Comunitarias de la ciudad.

¹⁵Ibid.

¹⁶OMS Nutrición Aplicada y Salud Nutricional. 2009

¹⁷Britos, Sergio. **Freakonomics: los nutricionistas y el consumo de alimentos**. Consumo Saludable. Cusos y Posgrados 2010. Nutrinfo.com

Objetivos específicos

- Determinar el grado de información acerca de los Alimentos Funcionales, e identificar las fuentes desde donde se obtiene dicha información.
- Estimar los patrones de consumo para la categoría Alimentos Funcionales modificados.
- Evaluar la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles en los consumidores de Alimentos Funcionales modificados.

Hipótesis

- A mayor grado de información acerca de los Alimentos Funcionales, mayor inclusión de los mismos en la alimentación.

CAPITULO 1



CONSTRUCCION DE LOS PATRONES
DE CONSUMO EN LA MODERNIDAD

El sentido común señala que comer es un hecho biológico o natural, es necesario comer para vivir, se presenta como algo fácil y evidente que no merece reflexión, donde el hombre trata de procurarse alimentos sanos y ricos, y cada uno tiene sus gustos y preferencias. De este modo, no en todos los países, ni en todos los tiempos, se ha comido lo mismo, entonces se distinguen infinitas formas en que los distintos pueblos a través del tiempo han respondido a su biología, así lo explica la Dr. Patricia Aguirre en su libro *Alimentación como relación social*.¹

Conjuntamente, no todos pueden comer, aún en países con producciones excedentarias como Argentina², otros, pudiendo acceder a toda clase de víveres no se alimentan saludablemente, ingiriendo alimentos que a la larga son nocivos para la salud. Así mismo, existen grupos que restringen sus opciones, como aquellos que adoptan dietas vegetarianas o macrobióticas, por motivos ideológicos ó creencias religiosas, entre otros. Como resultado, comer no es tan natural ni fácil, y el hecho de que sea una necesidad para garantizar la continuidad de la vida, no determina el acceso a los alimentos ni que se realice una selección adecuada. De esta manera, se desglosa la complejidad del hecho alimentario, y para entender porque las personas comen lo que comen, es importante enumerar los siguientes elementos que componen el carácter social de la alimentación: biológico, necesidades y capacidades propias de cada organismo; ecológico - demográfico, relacionado directamente con la seguridad alimentaria de cada región; tecnológico-económico, determinado por los circuitos de producción - distribución; sociales, normas de distribución de los alimentos según clases, sectores o grupos, diferenciando entre edades o géneros, y pudiendo reflejar los sistemas de estratificación social; y simbólicos, donde se establecen las redes de significación en la que se inscribe el comer³.

Como lo describe Aguirre, P., alimentarse es un hecho complejo, que no es exclusivamente biológico ni tampoco totalmente social, que une lo biológico y lo cultural de una manera tan indisoluble que difícilmente pueda separarse, siendo esto parte de las características mismas de la especie humana.

¹Aguirre, Patricia. Dra en Antropología de la Universidad de Buenos Aires, profesional adjunta en el Departamento de Nutrición del Ministerio de Salud y Ambiente, docente e investigadora del IDAES (Instituto de Altos Estudios Sociales) de la Universidad Nacional de San Martín, investigadora asociada del CIEPP. Representa al ICAF (International Commission about Anthropology and Food) en Argentina desde 2001. **Alimentación como relación social**. Cap. 1: El carácter social de la alimentación.

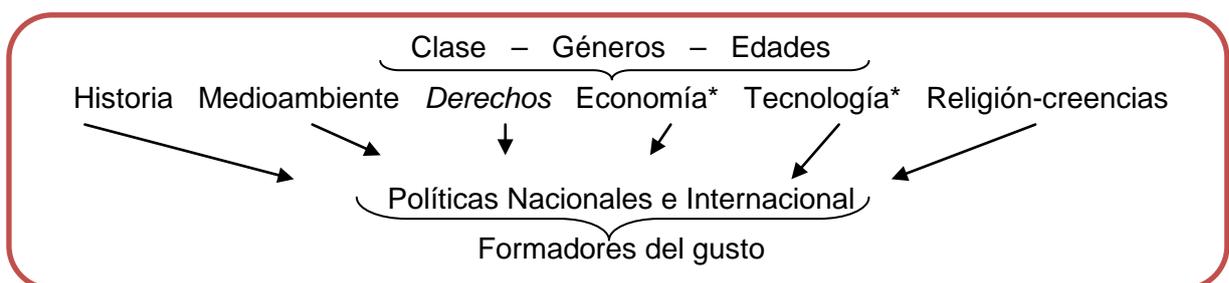
²La disponibilidad de alimentos de Argentina, medida a través de las hojas de balance de alimentos de FAO, históricamente presentó valores muy cercanos o superiores a las 3000 kcal diarias por habitante. En el período más reciente (1997-1999) la disponibilidad calórica ha sido de 3160 calorías por habitante, cifra que supera en un 30% al requerimiento medio de la población. Ministerio de salud de la Provincia de Buenos Aires.

³Aguirre, Patricia. Op cit.

Un principio fundamental de la biología⁴ indica que todos los organismos vivos se desarrollan mejor en las condiciones ambientales y bajo la dieta con la que se adaptaron evolutivamente; sin embargo, los seres humanos han modificado en gran medida el medio ambiente y los hábitos de alimentación que caracterizaron a sus ancestros. En sus comienzos, las poblaciones humanas estaban formadas por cazadores-recolectores, donde dentro de su alimentación diaria el aporte de energía estaría compuesto en un 65% por frutas, vegetales, nueces y miel; y en un 35% por animales salvajes magros, como aves salvajes, huevos, pescado y mariscos; de esta forma, se desarrolla el nuevo paradigma de la dieta occidental moderna, en el cual, el aporte promedio de energía proviene en un 55% de cereales o granos, leche y productos lácteos, azúcar, edulcorantes, grasas saturadas y alcohol; un 28% de carne con alto contenido en grasas, pollo, huevos, pescados y mariscos; y un 17% de frutas, vegetales, legumbres y nueces⁵.

Por otra parte, entorno del evento alimentario se desarrolla y orienta, el comportamiento y las decisiones de aquellos que participan en él, debe situarse este acto junto al contexto social y demográfico, esto significa entender al comensal-consumidor en un espacio y tiempo determinado, donde en la comida interviene algo más que la composición química del producto y la fisiología de la digestión, esto es la cultura alimentaria, y para que haya cultura tiene que haber un grupo humano al que el comensal-consumidor se integre, un grupo que lo antecede y le enseña a comer, aquel que transmite las normas acerca de cómo comer y por supuesto qué sustancias del amplio abanico de los alimentos serán comestibles y cuales, sin importar su composición, serán designadas como no comestibles⁶.

Diagrama n° 1: Constructores sociales de las preferencias y aversiones alimentarias



Fuente: Aguirre P., Comida como relación social, Curso Comer 2, 2010 Intramed.net⁷

⁴Abuissa H, O'Keefe JH, Cordain, L. Realigning our 21st century diet and lifestyle with our hunter-gatherer genetic identity. **Directions Psych** 2005;25: SR1-SR10.

⁵Boyd Eaton, S. Loren Cordain. Evolutionary aspects of diets: old genes, new fuels. Nutritional changes since agriculture. **World Rev Nutr Diet** 1997; 81:26-37.

⁶Boyd. Op.cit.

⁷Aguirre, P., Bruera, M., **La construcción del gusto en el comensal moderno**. Ediciones El Zorsal. Buenos Aires. 2009.

Sobre este punto Marvin Harris⁸, representante de la escuela de la ecología cultural, propone: “antes que buena para pensar, la comida debe ser buena para comer”⁹, de esta manera elabora la reflexión antropológica donde aunque la comida trasmite mensajes y simbolismos, está directamente relacionada a elecciones dotadas de racionalidad medida en términos de costo beneficio.

Por lo antes mencionado, la alimentación y sus formas de comunicación, deben ser estudiadas como parte de una totalidad social, compuesta por una variedad de sistemas interrelacionados donde cada grupo de personas se adapta, transforma, extrae y distribuye los alimentos. Las relaciones ecológico-tecnológico económicas resultan condicionantes de lo que cada sociedad puede comer, en tanto es imposible consumir aquello que no se produce.

Para describir los grandes cambios que se presentan en los patrones dietarios y dentro de la actividad física que transito el hombre a lo largo de su evolución, se utiliza el concepto transición nutricional, dichos cambios comenzaron con la introducción de la agricultura y la ganadería hace aproximadamente 10.000 años, la alimentación industrial cambiara nuevamente el concepto mismo de lo que se entiende por alimento, y que se han acelerado en los últimos tres siglos¹⁰.

Los procesos industriales utilizados para el procesamiento de los alimentos que componen las elecciones básicas en la alimentación actual, alteraron fundamentalmente las características nutricionales relevantes en las dietas del hombre antiguo¹¹: la carga glucémica, la composición de ácidos grasos, la composición de macronutrientes, la densidad de micronutrientes, el balance acido-base, el ratio sodio-potasio, y el contenido de fibra. Esta “colisión evolutiva” entre el genoma ancestral y las cualidades nutricionales de los alimentos recientemente introducidos podría ser la explicación de muchas de las enfermedades crónicas de la civilización occidental. Como lo expuso Nell¹², la biología ahorradora del hombre se ha adaptado a los contextos de alternancia entre abundancia y escases del paleolítico sin acumulación y reciprocidad en la distribución dando cuerpos “flacos” y estilizados, mientras en entornos industrializados de abundancia permanente, la tecnología

*extensión: variables economía y tecnología determinadas por la capacidad de compra, principal formadores del gusto en la sociedad de mercado actual.

⁸Harris, Marvin, Brooklyn, 18 de agosto de 1927 Gainesville, 25 de octubre de 2001, antropólogo creador del materialismo cultural y muy conocido por sus obras de divulgación de la antropología.

⁹Harris, M. **Vacas, cerdos, guerras y brujas: los enigmas de la cultura**, 1975, traducción al castellano 1980.

¹⁰Popkin, Barry M. Ph.D, The Nutrition Transition in Low-Income Countries: An Emerging Crisis. **Lead Review Article**, page. 285-298. Sep, 1994.

¹¹Abuissa H, O’Keefe JH, Cordain, L. Realigning our 21st century diet and lifestyle with our hunter-gatherer genetic identity. **Directions Psych** 2005;25: SR1-SR10.

¹²Neel, J. V. “Looking ahead: some genetic issues of the future”. **Persp. Biol. Med.** 40: 328-347; 199

permite la acumulación de excedente dando cuerpos de clase, determinados por la capacidad de compra.

Por principio cambian los formatos dominantes: de alimento fresco a industrial, el producto será conservado, en latas, vidrios, hielo, al vacío, esterilizado, producido y procesado mecánicamente transformándose en un valor, transportado hacia donde puedan pagarlo, comercializado como cualquier mercancía a través de mercados mayoristas y minoristas, asociado a conceptos disociados, se ha dicho que en la modernidad los alimentos no son “buenos para comer” sino “buenos para vender”¹³.

Otra característica de la alimentación industrial es la des-estacionalización, dando como resultado, que las fuentes dietéticas de las ciudades se volvieran extraterritoriales, dependiendo de relaciones comerciales y políticas con otras regiones y países, mientras la doble presión de mantener la estabilidad económico-social controlando precio y flujo de alimentos hacia los cordones industriales, más la diversificación rentable del capital financiero, confluyeron en la dieta des-localizada. Con esta separación del entorno, que ahora es el mundo, la cantidad y variedad de alimentos aumenta y los ciclos estacionales que habían ritmado la alimentación humana desaparecen.

Esta estructura puede ser explicada por la cultura reguladora, como lo explica Aguirre,

“la tecnología posibilita y limita lo que se produce y cómo hacerlo, así mismo legitima quien tiene derecho para comer esos alimentos”¹⁴.

Las transformaciones comerciales de los alimentos los harán tan extraños al comensal medio que se necesitarán sistemas expertos, aparatos científicos, tecnológicos, y políticos, que aseguren que son comestibles, seguros, sanos. Mientras, la cantidad de alimentos disponibles se multiplica aumentando no solo la producción sino la productividad también, se construye el siguiente paradigma: los comensales no saben qué comen, es decir, no se conoce el origen de los alimentos, ni las modificaciones que pueda haber sufrido en su producción, ni las sustancias que se agregaron para su envasado y conservación, sin siquiera estar seguros de la inocuidad de su envoltorio. Por otro lado, existen varios factores que aceleran la transición nutricional, como por ejemplo la urbanización. Los alimentos básicos son usualmente más costosos en áreas urbanas que en las áreas rurales, lo que fomenta el consumo de alimentos procesados¹⁵.

¹³Harris. M. Op.cit.

¹⁴Aguirre, P., Bruera, M., 2009. **La construcción del gusto en el comensal moderno**. Ediciones El Zorsal. Buenos Aires.

¹⁵Ibid.

Ampliando, la transición nutricional ha modificado la composición de la dieta humana, y la ha alejado de la alimentación para la cual su fisiología y genoma fueron seleccionados. Entre los cambios más relevantes se encuentran: un aumento en el consumo de grasas de baja calidad, y a su vez un descenso en el consumo de ácidos grasos omega 3 y monoinsaturados; un aumento del consumo de sal, azúcares y otros alimentos refinados; y la disminución del consumo de fibra¹⁶; dando lugar a la una revolución en el campo de la salud pública, donde las enfermedades infecciosas que fueron la principal causa de muerte a lo largo de gran parte de la historia, por causa de la transición demográfica y nutricional, dentro de la globalización de procesos económicos produjeron cambios en el perfil de enfermedades, durante el último siglo, disminuyeron gradualmente la prevalencia de las enfermedades transmisibles para dar lugar a las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) ¹⁷, entre las que se encuentran la obesidad, diabetes, cáncer, caries dentales, accidentes cerebrovasculares, osteoporosis y enfermedades cardiovasculares¹⁸.

Cuadro n°1: Niveles y componentes de la seguridad alimentaria

<u>Nivel macroeconómico</u>	<u>Nivel microsocioal</u>
<p><u>Disponibilidad</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Suficiencia - Estabilidad - Autonomía - Sustentabilidad 	<p><u>Estrategias de consumo</u>, practicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diversificación de recursos - Diversificación de la oferta - Manejo de la composición familiar - Autoexplotación
<p><u>Acceso</u></p> <p>Precios } Estado Ingresos } Políticas públicas } Mercado</p>	<p><u>Representación</u> (principio de inclusión de los alimentos)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ideal de cuerpo - Ideal de alimentos - Ideal de comensalidad

Fuente: Aguirre, P. Simposio FAO-SLAN. 1994¹⁹

¹⁶Harris. M. Op.cit.

¹⁷Ulla Uusitalo, 2002.

¹⁸Barria P., R. Mauricio y Amigo C., Hugo. 2006. Transición Nutricional: una revisión del perfil latinoamericano. **Alan**, vol.56, no.1, p.03-11. ISSN 0004-0622.

¹⁹Aguirre, P. 1994. "Las estrategias domésticas de Consumo Alimentario, Aspecto Microsocial de la Seguridad Alimentaria". Simposio FAO-SLAN sobre seguridad alimentaria de los hogares. Venezuela.

Al mismo tiempo, la modernidad se encuentra con que la comensalidad²⁰, comienza a romperse, evadiendo el entorno social y se sitúa en la esfera del individuo, la producción ligado al trabajo, ritma el día en horarios imposibles, y las distancias urbanas separan al comensal de la mesa hogareña, instalaron lentamente formas de consumir alimentos alejadas de toda regla, rompiéndose las gastro-nomías, donde cada cultura designaba *“lo que está bien comer, cómo y cuándo debe hacerse”*.

Este conjunto de normas y saberes que caracterizaron el evento alimentario humano se fueron diluyendo, dando lugar a un comensal solitario-masivo, como sujeto de la modernidad. En las sociedades actuales, son los departamentos de bromatología y sanidad, por ejemplo, los autorizados para definir de que está bien comer, mientras los profesionales de la salud son aquellos que enseñan a comer sano y evitar enfermedades, desde la industria aparecen los publicistas, y desde el buen vivir los gourmets señalan como comer rico, dejando a un lado a la abuelita quien siguiendo la tradición mostraba las virtudes de la comida local. Así, el comensal moderno en este contexto y librado a su propio criterio elige bajo que normas encuadrar su comida, donde dentro del “nuevo” evento alimentario el motor cultural desaparece, la comida deja de compartirse material y simbólicamente, diluyendo la identidad alimentaria

En este marco de alimentación industrial, los cuerpos de clase se revierten, hoy en Argentina y en el mundo las personas que componen las clases sociales altas, ya no son gordos sino flacos, la diferenciación cambia de signo y es la esbeltez lo que se identifica con la salud y la belleza. Mientras la OMS alerta sobre la obesidad como epidemia mundial, y la FAO sobre la desnutrición a este nivel también, pero esta vez, ambas como enfermedades de la pobreza, los conceptos socialmente definidos sobre disponibilidad alimentaria, comer, salud y cuerpo, regulan las maneras legítimas de acceder, preparar, distribuir y consumir la comida actual.²¹

En comparación, entre la alimentación hasta los años '60 y la actual, la accesibilidad a los alimentos en el área urbana, donde la autoproducción se fue limitando debido a la incongruencia entre crecimiento de población y espacio disponible, depende del mercado y en gran medida del estado. Del mercado a través de la capacidad de compra, relación entre los precios de los alimentos y los ingresos de la población, y el estado a través de políticas

²⁰Comensalidad: significa comer y beber juntos alrededor de la misma mesa, referencia más ancestral de las representaciones alrededor del evento alimentario, que no existe evento como tal sin comensal, sin comida, y sin que ambos estén situados en una sociedad determinada y un tiempo específico, que designe a cada componente como tal.

²¹Aguirre, P. **Alimentación como relación social**. Cap. 1: El carácter social de la alimentación.

públicas. Estos son componentes del acceso en el nivel macro, a los que se suman las estrategias de consumo en el nivel microsocioal.²²

Actualmente las poblaciones que incrementan sus ingresos mantuvieron el patrón alimentario y presentan una marcada tendencia a diversificar los consumos dentro de cada rubro al compas del crecimiento de la oferta industrial, e incluir mayor cantidad de proteínas animales, mientras los sectores medios y bajos se ajustaron al rápido ritmo de pauperización adaptando sus consumos progresivamente, sustituyendo los alimentos caros de su canasta por alimentos baratos manteniendo el volumen pero pobres en calidad de nutrientes. Así, en Argentina, en los últimos 30 años se paso de un patrón unificado que cortaba transversalmente la estructura social a la aparición de dos patrones diferenciados.²³

De esta manera, aparecen nuevos productos, que además de proporcionar nutrientes aporten un efecto beneficioso a la salud, es más que una moda en el campo de la alimentación, es una tendencia importante del mundo actual, la cual busca acentuar la importancia de los hábitos de vida diarios, donde la elección de los alimentos se basa no solo en la composición nutricional de los mismos, sino también en sus propiedades, ambas determinadas por la capacidad de compra, por ello, se ha iniciado una evolución de la industria de los alimentos, que está enmarcada en la relación entre alimentación y salud, en razón de los problemas de nutrición que se ven actualmente en el mundo.

En la última década se hizo cotidiana una nueva tendencia sobre la comida industrial, que revoluciona las industrias desde los años ´80, con la aparición de la nutrigenómica, la suplementación y la fortificación de los alimentos, a cargo de equipos científicos expertos, en un laboratorio. Estos hechos generan también nuevas construcciones simbólicas y promueve reevaluar la cultura alimentaria actual. En un comienzo, las plantas elaboradoras de alimentos procesaban a través de medios físicos conocidos, implicando un pasaje de lo natural a lo artificial que partía de un elemento natural, conocido y garantizado. En cambio ahora los alimentos son producidos a partir de las necesidades de la población. Existe aquí un punto de controversia donde los industriales responden a la demanda, o como comercios que son pueden modelar la demanda a la medida de su oferta.²⁴

Nunca antes hubo un interés tan marcado por los beneficios a la salud que los alimentos o los componentes de los alimentos pueden aportar. Los consumidores están cada día más interesados en su alimentación y las consecuencias que la misma trae aparejada a su salud.

²²Aguirre, P. 2006. **Estrategias de consumo, Que comen los Argentinos que comen**. Editorial Miño.

²³Ibid.

²⁴Bourdieu, 1985. **La Distinción. Criterios y Bases Sociales del Gusto**. Taurus Humanidades. Madrid.

Según un estudio global realizado por The Nielsen Company²⁵ en 52 países, el 60% de la población mundial no considera estar en este momento en su peso ideal, siendo Latinoamérica la principal región en la cual los encuestados confesaron que intentan “bajar de peso”, alcanzando el 59% de los consumidores, cuando se les preguntó a los encuestados qué cosas cambiarían en su dieta para poder perder peso, Latinoamérica fue la principal región que mostró altos porcentajes en las acciones como “dejar de consumir azúcares” y “dejar de consumir alimentos con alto contenido graso” con el 72% y 74% respectivamente.²⁶

Los problemas de nutrición dependen en gran medida de un sólido desarrollo económico y agropecuario de los países, y de la cantidad y calidad de los alimentos disponibles a precios razonables, en forma general, los hábitos alimentarios y los patrones culturales también influyen en la nutrición, particularmente en aquellos países considerados como "industrializados" o "desarrollados", el consumo de un exceso de alimentos, con respecto a las necesidades individuales entre otras causas debido a insuficiente educación nutricional de la población, genera una serie de enfermedades "por exceso", como obesidad, diabetes, hiperlipoproteinemias, de importante repercusión en la morbimortalidad de los adultos.²⁷

El rápido crecimiento del mercado de los alimentos funcionales evidente en los últimos años se puede explicar por tres razones principales: aumento en los costos del cuidado de la salud; legislación reciente que permite declarar propiedades nutricionales o hacer “claims” sobre ciertos productos; y descubrimientos científicos recientes que relacionan determinados hábitos alimentarios con enfermedades cardiovasculares o algunos tipos de cáncer.²⁸ Además, de las dimensiones sensoriales y simbólicas que se reflejan en el comensal - consumidor, al momento de seleccionar que comer las consideraciones dominantes parecen ser las económicas, los nutricionistas son particularmente sensibles a esta línea de trabajo y se han especializado, en Argentina. Pierre Bourdieu²⁹ señala como punto importante de partida la integración de las prácticas y representaciones propias dentro

²⁵Énfasis Alimentación. Los consumidores se preocupan por estar más saludables. Febrero de 2009. <http://www.alimentacion.enfasis.com/notas/11991-los-consumidores-se-preocupan-estar-mas-saludables>

²⁶Idid.

²⁷Barria P., R. Mauricio y AMIGO C., Hugo. Transición Nutricional: una revisión del perfil latinoamericano. **Alan**, mar. 2006, vol.56, no.1, p.03-11. ISSN 0004-0622.

²⁸Milner J. Functional Foods: the US perspectiva. **Am J Clin Nutr** 200;71 (suppl):1654S-9S.

²⁹Pierre Bourdieu nació en Denguin, Francia. Estudió filosofía en París en la École Normale Supérieure. Desde 1955 ejerció como profesor, primero en el Instituto de Moulins (Allier) y después en Argelia (1958-1960), París y la ciudad Lille. En el período argelino (1958 a 1960) comenzó sus trabajos de investigación que fundamentarán la reputación que más tarde alcanzará en la sociología. Fue uno de los sociólogos más relevantes de la segunda mitad del siglo XX. Sus ideas son de gran relevancia tanto en teoría social como en sociología empírica, especialmente en la sociología de la cultura, de la educación y de los estilos de vida.

de cada sector, como parte de una misma sociedad, formando parte del mismo proceso de producción y reproducción de la estructura de clases del agregado³⁰.

Los nuevos alimentos, así como los nuevos procesos, al salir de lo conocido por el comensal deben ser descriptos y garantizados por sus creadores, siendo los medios masivos de comunicación y las marcas quienes cumplen la función de modelar una demanda a la medida de la oferta, liberada del anclaje en un hábitat específico, la modernidad alimentaria urbano – industrial es el sueño realizado de una abundancia permanente, sin embargo detrás de esta aparente riqueza, se descubran las carencias de la alimentación industrial, la cual arrasó la diversidad de los patrones alimentarios tradicionales. La problemática actual no es que no haya suficientes alimentos disponibles es que para la mayor parte de la población mundial estos alimentos no son accesibles³¹.

Cuando se consideran los consumos según ingresos, la OPS-OMS advierte que los sectores de ingresos más elevados comen frutas, verduras, carnes blancas, lácteos, golosinas y bebidas, ya sean alcohólicas o gasificadas, en cambio los de menores recursos consumen mayoritariamente pan, fideos secos y papas. También dentro de cada hogar la distribución es diferencial, donde frente al grupo hegemónico de los hombres ocupados, las mujeres aprenden a autoexcluirse y los niños y ancianos obtienen menor cantidad³².

La comida moderna se evade del control social y se sitúa en la esfera del individuo, soledad de las masas, ya que previamente este comensal ha sido informado, ya no por sus pares, sino como señale anteriormente por los medios masivos de comunicación. La competitividad de la economía y de cada mercado reside cada vez más en el conocimiento y la tecnología. Puestas al servicio del cliente y sus necesidades. Necesidades que pueden ser explícitas o a veces más sutiles. En esta categoría aparece un concepto que los nutricionistas deben conocer: el excedente del consumidor. Todo consumidor tiene un excedente: la diferencia entre el valor máximo que le asigna a un producto y lo que realmente paga³³.

³⁰Bourdieu, P. **Le Sens pratique**, 1980:179.

³¹Sen, Amartya Kumar (1979). **Sobre la desigualdad económica**. Editorial Crítica. ISBN 978-84-7423-107-6.

³²Organización Sanitaria Panamericana, Organización Mundial de la Salud. 2000.

³³Britos, Sergio. **Freakonomics, los nutricionistas y el consumo de alimentos**. Consumo Saludable. Cusos y Posgrados 2010. www.nutrinfo.com

CAPITULO 2



SURGIMIENTO DE LOS
ALIMENTOS FUNCIONALES

Hace más de 2000 años, Hipócrates aconsejaba “*que el alimento sea tu medicina*”, estaba implícitamente refiriéndose a que el consumo de ciertos alimentos podría ayudar a la enfermedad. Es importante comenzar este capítulo comentando que todo alimento que se aproxima a las recomendaciones nutricionales es “saludable”, y si además contiene un componente que brinda un beneficio adicional, puede llegar a ser funcional, de corroborarse con las verificaciones científicas necesarias para dicho alimento; entonces un tomate, una zanahoria y una cebolla que son alimentos saludables, pueden ser considerados funcionales, mientras se encuentre en ellos, algún componente específico, o cantidad determinada necesaria que los declare *alimento funcional*, básicamente cualquier alimento puede ser declarado como tal, ya sea, un alimento fresco, que provenga del campo, o modificado industrialmente¹.

Según la definición de la OMS,

“el término salud, define un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”².

La tendencia actual en nutrición es acentuar la importancia de los hábitos de vida diarios donde la elección racional de alimentos se basa no solo en la composición nutricional de los mismos sino también en sus propiedades. Dentro de este contexto es que a comienzos del siglo XXI, aparecen nuevos desafíos en el ámbito de la salud para los países industrializados: incrementos de los costos de la atención de la salud, mayor esperanza de vida, cambios en los estilos de vida, mayores conocimientos científicos, y la aparición de nuevas tecnologías. El rol del nutricionista toma un papel preponderante, con la introducción del concepto de *nutrición óptima*, basado en la optimización de la calidad de la ingesta diaria en términos de nutrientes y no nutrientes, al igual que en otras propiedades de los alimentos que favorecen el mantenimiento de la salud.

Una nutrición óptima tiene como finalidad optimizar las funciones fisiológicas de cada persona para asegurar el máximo de bienestar, salud y calidad de vida a lo largo de toda su existencia³.

Basado en estos conceptos tiene lugar la aparición y el desarrollo de los alimentos fisiológicamente funcionales, y se hace necesaria la delimitación de su concepto y utilidades.

¹Alimentos Funcionales. Curso de actualización. NUTRINFO. 2011

²Surgimiento del concepto de “Optima nutrición y salud”. Preámbulo de la Constitución de la Asamblea Mundial de la Salud, adoptada por la Conferencia Sanitaria Internacional, Nueva York, 19-22 de junio de 1946; firmada el 22 de julio de 1946 por los representantes de 61 Estados (Actas oficiales de la Organización Mundial de la Salud, No. 2, p. 100) y que entró en vigor el 7 de abril de 1948.

³Aranceta, J. 2006. “**Nuevas tendencias en la Alimentación Mundial**” ILSI Argentina.

Los Alimentos Funcionales son aquéllos que proporcionan un efecto beneficioso para la salud más allá de su valor nutricional básico. No constituyen un grupo de alimentos como tal, sino que resultan de la adición, sustitución o eliminación de ciertos componentes a los alimentos habituales, si bien en un concepto amplio de alimento funcional se incluyen no sólo los productos manufacturados, sino también ciertos alimentos tradicionales (aceite de oliva, tomate, legumbres, etc.) que contienen componentes con “otras propiedades” beneficiosas para la salud que los avances científicos van descubriendo, más allá de las conocidas desde el punto de vista nutricional clásico. La industria alimentaria está realizando una fuerte inversión en el desarrollo de este tipo de productos, que se refleja en el aumento de su presencia en los lineales de los supermercados. Esta presencia surge como respuesta a una creciente preocupación de la población por tener una alimentación adecuada y por la creciente asociación entre la alimentación, la salud y la belleza⁴.

En la sociedad actual, los medios de comunicación de masas actúan de transmisores de noticias, mensajes, recomendaciones y opiniones sobre los más diversos contenidos. Constituyen para la población una escuela paralela y para una parte de ella la única fuente de conocimiento. A través de los medios se comunican gran cantidad de datos lo que no significa, que estos contribuyan al aumento de los conocimientos del hombre, entendiendo como tal el incremento de su capacidad analítica y reflexiva. Una mayor información cuando no existe un buen nivel de educación no permite hacer un uso correcto de la misma, y orientada no siempre hacia la toma de decisiones correctas en materia de salud⁵.

Mario Bunge explica,

“para que la información sea conocimiento hay que transformar las señales, descifrarlas, hay que transformar las señales y los mensajes auditivos y visuales en ideas, procesos cerebrales, lo que supone entenderlos y evaluarlos, no basta poseer un cúmulo de información, es preciso saber si las fuentes de información son fidedignas o pertinentes, si suscita nuevas investigaciones o es puramente conceptual, mientras no se sepa todo eso la información no es conocimiento...”⁶

⁴Dirección de salud pública y alimentación. INUTCAM. **Alimentos Funcionales, Aproximación a una nueva alimentación.** Madrid.

⁵Op. cit. NUTRINFO. 2011

⁶Mario Bunge nació en Buenos Aires el 21 de septiembre de 1919. Interesado en la filosofía de la física, Bunge comenzó sus estudios en la Universidad Nacional de La Plata, graduándose con un doctorado en ciencias físico-matemáticas en 1952. El tema de su tesis doctoral versó sobre *Cinémática del electrón relativista*. Interesado principalmente por la lógica de la ciencia y los problemas del conocimiento científico, ha tratado de construir una filosofía científica (más precisamente, una metafísica) que tuviera en cuenta tanto el conocimiento elaborado por la ciencia como el método utilizado por quienes la practican, entendiendo que este último es un proceso que no está exclusivamente supeditado ni a la experiencia ni a la teoría.

Se necesita una cultura de la información suficientemente amplia y sólida que permita desarrollar habilidades para entender y emplear la información en las actividades diarias, con la finalidad de desarrollar el conocimiento y el potencial del mismo. Por esta razón, el buen uso de la información, discernimiento de los contenidos y juicio crítico para interpretar los mensajes es motivo de interés y preocupación de los programas de Promoción de la Salud y Educación Nutricional⁷, e incorporando el concepto de Epidemiologismo, como hábito creciente que bombardea a la sociedad con noticias supuestamente “científicas” ya que siempre se menciona a autores confiables, pero que extrae conclusiones parcial o totalmente falsas. Los temas sobre nutrición, salud y consumo y, muy especialmente, los relativos a los alimentos interesan cada vez más a los consumidores que están muy sensibilizados hacia todos los determinantes de su salud, siendo, sin lugar a duda, la dieta uno de ellos. Por ello han recibido una atención creciente por parte de los medios de comunicación en los últimos años.

No obstante, en estudios de percepción social se repite de forma constante la misma paradoja: la población general manifiesta que la información de salud está entre sus prioridades, pero reconoce sentirse poco o mal informada al respecto⁸.

La comunicación en salud es un proceso de promoción mediante la difusión de mensajes a través de los medios de comunicación y determinados canales interpersonales; es el instrumento en salud pública más efectivo para prevenir la enfermedad y proteger la salud de las poblaciones. Inicialmente los programas de educación sanitaria planteaban los cambios de comportamiento desde la responsabilidad del individuo, al que se estimulaba en la creación de actitudes positivas hacia los adecuados estilos de vida y hábitos alimentarios correctos. Posteriormente ante los resultados escasos y las dificultades de las personas para poner en marcha las modificaciones de las conductas que se les proponían, se trabajó en el planteamiento de estrategias de integración y compromiso de todos los sectores sociales implicados en el logro de objetivos de salud entre los que la alimentación saludable jugaba un importante papel, poniendo especial énfasis en la importancia de crear alianzas para el desarrollo de propuestas sanitarias que integraran a quienes tuvieran alguna responsabilidad en la cadena alimentaria. Así mismo se insiste en la necesidad de contar con los medios de comunicación para contribuir a la difusión de informaciones correctas en materia de salud y nutrición, no se debe desestimar la influencia social y la capacidad para crear estados de opinión y fijar tendencias de consumo⁹. En la sociedad actual se produce

⁷Sanchez Noriega J.L. 1997. **Crítica de la seducción mediática**. Comunicación y cultura de masas en la opulencia informativa. Ed. Tecnos, Madrid.

⁸Martinez Alvarez, J.R., 1988. **Problemas de la nutrición en los países desarrollados**, pages 55-61. Salvat, Gobierno Vasco, Barcelona.

⁹OMS Nutrición Aplicada y Salud Nutricional. 2009

un desgaste acelerado de conocimientos, lo que obliga a potenciar una educación permanente, con el objetivo de un cambio conductual, apoyado en informaciones sólidas y recomendaciones procedentes de los Comités de Expertos de las Agencias Internacionales. La información es un hecho social y un derecho del ser humano, transformando a los controles en el primer paso y exigir su cumplimiento a las más altas instancias. En el período 1984-1989 la UNESCO llevó a cabo un Plan que denominado la comunicación al servicio del hombre en el que se afirmó que la información es un recurso clave; se caracteriza por un enorme incremento de la capacidad que tiene el hombre de ampliar sus conocimientos, conservarlos, ordenarlos, difundirlos; la evolución técnica y el posible incremento de la comunicación aumentan su papel como instrumento educativo y cultural ya que existe una interdependencia creciente entre comunicación, educación y cultura¹⁰.

El Informe Mc Bride¹¹ señalaba que los medios de comunicación de masas reflejan opiniones, las suscitan y además contribuyen a la formación de actitudes actuando como agentes de cambio social. La comunicación no podrá estar al servicio del hombre si éste no toma conciencia de las responsabilidades que entraña su ejercicio y se transforma en un receptor activo, con capacidad de análisis y discernimiento. No cabe ninguna duda de que la información transmitida por los medios de comunicación se convierte en un instrumento educativo y de acceso al conocimiento, pero la información no es sinónimo de conocimiento sino un estímulo de los procesos mentales de la persona que le conducen hacia las conductas individuales y colectivas. El resultado final de la comunicación debería ser el servicio público a la comunidad¹².

El Codex Alimentarius es un programa conjunto de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), que se encarga de establecer normas alimentarias, su autoridad es indiscutible debido a su importancia en el comercio internacional, dado que los diferentes países desarrollan sus legislaciones utilizándolo como base para sus normas.

Actualmente el Codex se encuentra trabajando para llegar a un consenso en cuanto a las alegaciones en la reducción del riesgo de padecer enfermedades y la necesidad de verificación científica. Los alimentos funcionales o enriquecidos han sido el foco de discordias.

¹⁰UNESCO; es la sigla de United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

¹¹Buceta Pacorro, L. Informe Mc Bride, 1980, **Fundamentos psicosociales de la información**. Ed. Centro de Estudios

¹²Castells, M. 2000. **La Era de la información: Economía, sociedad y cultura**. Vol. 1. La Sociedad Red. Ed. Alianza Editorial, Madrid.

La diversidad terminológica y conceptual se ve acompañada de una gran variedad de aportaciones científicas y pseudocientíficas y de un no menos variable criterio legislativo en el contexto mundial¹³.

En gran parte de las investigaciones relacionadas con el consumo de los alimentos, predomina el método nutricional que considera a los alimentos y el acto de comerlos en relación con la composición de nutrientes de los mismos y rol instrumental en el funcionamiento fisiológico del cuerpo humano, deben animarse las prácticas de consumo de alimentos que promuevan el buen funcionamiento y desarrollo; si por el contrario alteran estos procesos conviene desmotivarlas. La perspectiva nutricional se orienta desde el punto de vista funcional y considera el consumo de alimentos como un medio para alcanzar un fin.

Esta perspectiva asume que los hábitos alimenticios y las preferencias son secundarios a la actividad biológica de los alimentos. Los factores sociales y culturales en torno al consumo de alimentos se transforman por lo tanto en una barrera para alcanzar los objetivos de la nutrición y el consumo de una dieta saludable¹⁴.

El rápido crecimiento del mercado de los alimentos funcionales evidente en los últimos años se puede explicar por tres razones principales: aumento en los costos del cuidado de la salud; legislación reciente que permite declarar propiedades nutricionales o hacer "claims" sobre ciertos productos; y descubrimientos científicos recientes que relacionan determinados hábitos alimentarios con enfermedades cardiovasculares o algunos tipos de cáncer por ejemplo¹⁵.

En la Argentina, las empresas que producen alimentos del tipo funcionales, participan en forma consistente en la economía de los medios de comunicación, a través de la propaganda paga. Lo mismo se puede decir de los Institutos Nacionales de Investigación. Esta dependencia económica, se debe a los subsidios que en gran parte provienen del sector privado en convenio con empresas que tienen intereses directos en los resultados positivos de las investigaciones, especialmente con respecto a productos patentables o patentados¹⁶.

¹³Farjas, A. Sobre los alimentos funcionales. **Rev. Esp. Salud Pública vol.77 no.3 Madrid May/June 2003.**

¹⁴Passmore, Nicho, Beaton, Narayana, Demaeyer, 1975.

¹⁵Milner J. Functional Foods: the US perspectiva. **Am J Clin Nutr** 200;71 (suppl):1654S-9S.

¹⁶Programa de apoyo al Desarrollo Científico-Tecnológico, DUPONT-CONICET, Acuerdo entre CONICET y SanCor

porlecheespecial.<http://www.conicet.gov.ar/VINCULACION/convenios/listado.php?ahttp://www.ceride.gov.ar/novedades/dupont.htmnio=2006> (22 de marzo de 2008).

<http://portalcoop.com.ar/2005/acuerdo-entreel-conicet-y-sancor-por-una-leche-especial.html> (22 de marzo de 2008).

Por lo tanto, es importante que los profesionales que trabajan en temas relacionados a la salud pública mantengan una posición crítica y responsable. Un ejemplo concreto en Argentina es el caso de una leche funcional, cuya investigación fue basada en la necesidad de combatir la mortalidad infantil debida a la diarrea estival registrada, especialmente, en el norte de nuestro país. De allí que el ente estatal CERELA avocara su investigación a la leche común adicionada con dos cepas de bacterias lácticas (*Lactobacillus acidophilus* y *Lactobacillus casei*). Los estudios realizados en niños en hospitales públicos tuvieron resultados positivos reveladores. En febrero de 2005, José Alberto Villegas, de la Universidad Nacional de Tucumán escribe una carta dirigida al público en general donde expone, “la leche Bio cuya eficacia se ha comprobado”, entre las investigaciones realizadas en el CERELA¹⁷, se estudió la capacidad protectora de los *Lactobacillus casei* SanCor CRL431 y *Lactobacillus acidophilus* SanCor CRL730, donde los resultados demostraron que *Lactobacillus casei* SanCor CRL431 podía proteger contra la infección por salmonella, así como también son efectos reconocidos el aumento de la respuesta inmune, la normalización de la microecología intestinal, la atenuación del proceso inflamatorio y la contribución al procesamiento de sustancias extrañas presentes en alimentos, reduciendo su capacidad antigénica; para transformarse luego en un no tan exitoso ejemplo de la distancia cada vez mayor que existe entre la ciencia, la tecnología y la sociedad, donde se hace necesaria la legislación correspondiente por parte del Estado y sus entes reguladores; el costo de dicha leche supera casi cuatro veces el de la leche común, por lo que no representa un producto para la población con menos ingresos, a su vez, el costo de la investigación fue sostenido por la sociedad en su conjunto.¹⁸

El precio de este tipo productos lácteos, como el de otros productos también dentro de la gama de los alimentos funcionales, sin importar las marcas, sólo son alcanzables para las clases medias y altas; ya sea por los costos elevados de los mismos, siendo que se consideran productos diferenciados del resto, más allá del valor social que pueden o no tener los productos funcionales, o por no ser reconocidos por la población en su conjunto.

¹⁷Presentación a cargo de la Dra. Silvia González, investigadora del Conicet en el CERELA, Centro de Referencia en Lactobacilos.

¹⁸Comunicación personal, Empresas y Estado cómplices en el hambre popular, Agencia Periodística Mercosur, 17/2/05. (7 de marzo de 2008)

Las nuevas autoridades de la Administración Nacional de Medicación, Alimentos y Tecnología Médica de Argentina (ANMAT)¹⁹ han objetado las formas publicitarias que adoptan las empresas para que se ajustan adecuadamente a las normas del Código Alimentario Argentino (CAA).

En relación a la publicidad de alimentos, las actuales autoridades de la ANMAT están revisando las disposiciones vigentes a fin de introducir modificaciones que eviten ambigüedades en la interpretación de las normas y permitan cumplir cabalmente con el espíritu de CAA²⁰. Los controles que realizan estas dos entidades en conjunto, permiten revisar los alimentos que se expenden comúnmente en almacenes, autoservicios y supermercados, pudiendo concluir en exclusión de productos de la góndola por no ajustarse a las normas, durante octubre de 2005, el ANMAT llegó a la conclusión de prohibir la comercialización y el expendio del producto especial Nestlé Maíz supuestamente libre de gluten, dado que de acuerdo a lo informado por el INAL a fs. 31 el producto presentaba gluten, y dicha detección estaba en infracción a las leyes 24.827 y 24.953²¹, por ejemplo. Esto demuestra la importancia y necesidad de mantener un control permanente por parte de la legislación independientemente de lo económico, lo social y lo ideológico de los intereses de la industria.

En la Argentina se ha dado una explosión de estos alimentos que son promovidos como más saludables, viéndose su investigación avalada por argumentos dirigidos a soluciones de problemas alimenticios provocados tanto por la pobreza como por la abundancia y/o falta de ejercicio. Se puede decir que los alimentos funcionales cuentan con una absoluta libertad de promoción en los mercados nacionales e internacionales.

Muchos académicos, científicos y organismos reguladores están trabajando para encontrar el modo de establecer una base científica que apoye las declaraciones beneficiosas que se asocian a los componentes funcionales o los alimentos que los contienen²². El concepto anglosajón de Claim se traduce al español como alegación, consideración o declaración de propiedades. Finalmente ha prevalecido el término declaración en español tal y como aparece en los documentos más recientes publicados por la Unión Europea (UE) traducidos del inglés y francés.

¹⁹ANMAT: Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica, organismo descentralizado de la Administración Pública Nacional, creado mediante decreto 1490/92. Colabora en la protección de la salud humana, asegurando la calidad de los productos de su competencia: medicamentos, alimentos, productos médicos, reactivos de diagnóstico, cosméticos, suplementos dietarios y productos de uso doméstico.

²⁰http://www.anmat.gov.ar/comunicados/marzo/Comunicado_lactobacillus.pdf

²¹http://www.anmat.gov.ar/retiros/octubre/Disposicion_ANMAT_5882-2005.pdf

²²Barberá Mateos, JM. Periodista especializado en información científica y sanitaria. Revisión monográfica, **Alimentos funcionales, Aproximación a una nueva alimentación**. Editores: Dirección general de salud pública y alimentación. Madrid.

Las declaraciones se han intentado definir por diferentes autoridades y organismos, sin que hasta la fecha se haya alcanzado un acuerdo universal de su uso. En las directrices Generales del Codex Alimentarius sobre declaraciones, éstas se definen como:

“Toda mención que afirme, sugiera o implique que un alimento posee características particulares relacionadas con su origen, propiedades nutritivas, naturaleza, producción, transformación, composición o cualquier otra cualidad”²³.

Esta amplia definición puede servir para establecer una plataforma común de entendimiento para los diferentes sectores interesados. Durante la pasada década, se tomaron una serie de iniciativas, que comenzaron en Suecia, para facilitar el uso de las declaraciones de salud, que incluyen la adopción de directrices y procedimientos prácticos en los diferentes Estados Miembros de la Unión Europea, como Suecia, Países Bajos y el Reino Unido, éste último mediante la Iniciativa Conjunta con respecto a Declaraciones de Salud (JHCI)²⁴.

En la Unión Europea los expertos en alimentación, las autoridades, los grupos de consumidores y los científicos se han unido para elaborar normas que regulen la justificación científica, la publicidad y la presentación de alegaciones de salud. También se puede desprender de la reglamentación de la Unión Europea, la definición de «declaración de propiedades saludables» cualquier declaración que afirme, sugiera o dé a entender que existe una relación entre una categoría de alimentos, un alimento o uno de sus constituyentes, y la salud²⁵. Declaraciones de reducción de riesgo de enfermedad y declaraciones relativas al desarrollo y la salud de los niños. Se entenderá por «declaración de reducción de riesgo de enfermedad» cualquier declaración de propiedades saludables que afirme, sugiera o dé a entender que el consumo de una categoría de alimentos, un alimento o uno de sus constituyentes reduce significativamente un factor de riesgo de aparición de una enfermedad humana, debiendo estar fundamentada científicamente mediante la consideración de la totalidad de los datos científicos disponibles y la ponderación de las pruebas, de ahí la importancia de la validación de los estudios científicos

²³Codex alimentarius

²⁴Según el Reglamento (CE) nº1924/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de diciembre de 2006 relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables de los alimentos, publicado en el DOCE de 30 de diciembre de 2006 y corrección de errores en el DOCE de 18 de enero de 2007, se entenderá por «declaración» cualquier mensaje o representación, que no sea obligatorio con arreglo a la legislación comunitaria o nacional, incluida cualquier forma de representación pictórica, gráfica o simbólica, que afirme, sugiera o implique que un alimento posee unas características específicas. La entrada en vigor, el día 19 de enero de 2007 y, el inicio de su aplicación, a partir del 1 de julio de 2007, permitirá precisar el ordenamiento jurídico de las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en el etiquetado y la publicidad.

²⁵Ibid.

que acrediten una declaración determinada. Una declaración de salud debe basarse en estudios metodológicamente correctos realizados en seres humanos. En general, cuando se fundamenta una declaración, los estudios experimentales o de “intervención” en humanos son más útiles que los estudios observacionales. Esto se debe a que los estudios experimentales son menos susceptibles de mostrar sesgos en la muestra analizada, es decir, el investigador puede estar más seguro de que cualquier efecto medible, sea atribuible a la intervención específica, y no a otros factores.

El concepto de Alimentos Funcionales y declaraciones relativas a sus efectos saludables, se estudió en un proyecto de Acción Concertada sobre Alimentos Funcionales en Europa²⁶. El objetivo fue desarrollar y establecer una aproximación basada en criterios científicos para producir alimentos que favorezcan la salud y el bienestar. FUFOSE y PASSCLAIM²⁷ establecieron que las declaraciones únicamente serían válidas en el contexto de una dieta completa; es decir, deberían referirse a las cantidades de alimentos que se consumen habitualmente y basarse en estudios bien diseñados, utilizando marcadores identificados de manera adecuada, convenientemente caracterizados y validados, y sus objetivos son: crear una herramienta para evaluar el soporte científico de las alegaciones sobre salud de los alimentos, evaluar de forma crítica los esquemas existentes que determinan la justificación de las declaraciones, seleccionar criterios para identificar los biomarcadores, validados y utilizados en estudios que exploran las relaciones entre dieta y salud. En la mayor parte de los casos, la fundamentación científica de una alegación de salud es una tarea difícil que demanda mucho tiempo. Para probar con total certeza que ciertos componentes de los alimentos y otras propiedades alimentarias pueden mejorar una función o reducir el riesgo de enfermedad se requiere de una sólida base científica.

Todo el proceso, sin embargo, se puede acelerar y simplificar identificando “marcadores” relacionados con la exposición, la mejora de la función y la disminución del riesgo de enfermedad²⁸. En general, la identificación y validación de estos marcadores se deberían basar en investigaciones procedentes de diversos centros y tener consenso científico. Los marcadores pueden ser de naturaleza bioquímica o fisiológica. Además, pueden basarse en una evaluación objetiva de las funciones orgánicas, tales como el rendimiento psicológico y físico, o en una evaluación subjetiva de la calidad de vida. Se pueden diferenciar: Marcadores de exposición, tales como los que evalúan la digestibilidad (concepto relacionado con la concentración de las sustancias realmente nutritivas con respecto al total

²⁶ “Functional Foods In Europe”, FUFOSE, financiado por la DG XII de la Unión Europea, programa FAIR, y coordinado por ILSI Europa.

²⁷ Proyecto de Acción Concertada, financiado en el V Programa Marco de I+D de la Unión Europea, y construido en base al trabajo desarrollado en FUFOSE.

²⁸ Barberá, op. cit.

de sustancias que componen el alimento o compuesto), fermentabilidad (capacidad de fermentación por parte de bacterias intestinales) y absorción; Marcadores de funciones diana y respuestas biológicas, tales como cambios en fluidos o tejidos corporales, en los niveles de un metabolito, de una proteína o de una enzima, o marcadores que guardan relación con un cambio en una función determinada, por ejemplo la fuerza muscular, el consumo máximo de oxígeno, la cognición o el tránsito intestinal; Marcadores de criterio intermedio de valoración de un mejor estado de salud y bienestar, de la reducción de un riesgo de enfermedad, o de ambos, tales como la medición de un proceso biológico asociado directamente al proceso de valoración, por ejemplo, la medición de los niveles de hemoglobina en relación con la anemia o la medición del engrosamiento de las paredes arteriales en relación con la enfermedad cardiovascular²⁹.

Cuadro n° 2: Expansión de roles para los profesionales de nutrición: Alimentos Funcionales

Participar en la investigación de los nuevos productos en expansión, y proporcionar los conocimientos a la industria alimentaria en relación con el desarrollo de los alimentos funcionales;

Educar a los profesionales de la salud, el público, la industria alimentaria y en círculos políticos sobre el papel de los alimentos funcionales en la promoción de la salud y prevención de enfermedades;

Colaborar para el desarrollo y mejora de las normas reguladoras de los alimentos funcionales que suponen la seguridad e inocuidad de los alimentos, y sus declaraciones en el etiquetado nutricional científicamente válidos;

Ser recurso para los medios de comunicación, en todas sus expresiones visuales y escritas, como comunicador de investigaciones;

Proporcionar orientación sobre la integración de los alimentos funcionales en una dieta equilibrada y variada.

Elaboración propia. Fuente: American Dietetic Association

²⁹Barberá, op. cit.

Los marcadores deben ser viables, es decir, deben poderse medir en un material de fácil acceso u obtenible mediante una metodología éticamente correcta o mínimamente invasora, válidos, reproducibles, sensibles y específicos, ligados verosímilmente a los fenómenos implicados en los procesos biológicos objeto del estudio, y deben producir resultados relativamente inmediatos que puedan utilizarse para evaluar las intervenciones en plazos razonables. Los marcadores deben ser validados internamente en forma rigurosa para establecer la sensibilidad, la especificidad y la reproducibilidad en distintos centros de investigación.

Los marcadores deben tener aceptación general en el campo científico como válidos en relación con la función, el riesgo de enfermedad o ambos. El efecto medido por el marcador seleccionado debe ser fisiológicamente y estadísticamente significativo³⁰.

Los consumidores han identificado a los medios de comunicación como su principal fuente de información nutricional. Esta observación aumenta la importancia de la participación de los profesionales de la dietética "en los medios de comunicación y los informes generados en esta área.

Este es un cambio de enfoque dentro de la educación nutricional, los profesionales en nutrición tienen una amplia formación educativa en los alimentos, siendo hoy necesarios también la experiencia clínica para hacer recomendaciones para la ingesta dietética adecuada de los alimentos funcionales en el contexto de una dieta saludable.

Planes de estudio nutricionales integran cada vez más la investigación sobre alimentos funcionales, los profesionales en dietética tienen una oportunidad única de desempeñar un papel fundamental y central en la evaluación e implementación de estudios de investigación que se centran en los alimentos funcionales y sus componentes fisiológicamente activos. Resultados de la investigación tendrán que ser traducidos en información práctica para los consumidores por los profesionales de la nutrición.

³⁰Barberá, op. cit.

CAPITULO 3



RECONOCIENDO A LOS
ALIMENTOS FUNCIONALES

Los Alimentos Funcionales surgen por el interés de la industria alimenticia, emergen en Japón, luego de la Segunda Guerra Mundial, como un medio para mejorar la salud de su población que quedó devastada luego de la misma, y como una forma de reducir los costos sanitarios. Recién en 1984 a causa de la mayor preocupación de la población por las enfermedades relacionadas con el estilo de vida, establece un sistema de aprobación para estos novedosos alimentos, basado en resultados de investigaciones sobre los beneficios para la salud de productos concretos o de sus componentes¹. En 1991, el Ministerio de Salud y Bienestar de Japón es el primero en establecer una política que permitía legalmente la comercialización de alimentos funcionales bajo el nombre de “*alimentos para usos de salud específicos*” (Foods for Specific Health Use, FOSHU), referidos a aquellos que contengan componentes que desempeñan una función favorable y específica sobre las funciones fisiológicas del organismo humano, que van más allá de su contenido nutricional, para en 1993, luego de detallados estudios y ensayos de intervención clínica, el arroz hipoalergénico sería el primer producto FOSHU aprobado².

Los objetivos primarios de la ciencia de la alimentación funcional son identificar las interacciones beneficiosas entre un alimento concreto y una o más funciones del organismo y, además, obtener evidencias sobre los mecanismos implicados en la interacción. Estos objetivos primarios de la nueva ciencia deben cubrirse con la metodología científica apropiada y de uso común en las ciencias de la vida, como la fisiología, la psicología, la farmacología o la biomedicina, que incluye experimentación *in vitro* o *ex vivo* en líneas celulares o tejidos en cultivo, modelos animales y estudios de observación o de intervención en personas humanas³.

Se entiende alimento funcional (Functional food) como a cualquier alimento en forma natural o procesada, que además de sus componentes nutritivos contiene componentes adicionales que favorecen a la salud, la capacidad física y el estado mental de una persona.

El calificativo de funcional se relaciona con el concepto bromatológico de "propiedad", o sea la característica de un alimento, en virtud de sus componentes químicos y de los sistemas fisicoquímicos de su entorno, sin referencia a su valor nutritivo.

¹Arai, S et al. 2001. A Mainstay of Functional Food Science in Japan – History, Present Status and Future Outlook. **Biosci. Biotechnol. Biochem.**, 65 (1), 1-13.

²Ibid.

³Juárez, Manuela. Olano, Agustín. Morais, Federico. **Alimentos Funcionales**. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). FIA.

En Europa se lo define como,

*"aquel alimento que satisfactoriamente ha demostrado afectar benéficamente una o más funciones específicas en el cuerpo, más allá de los efectos nutricionales adecuados en una forma que resulta relevante para el estado de bienestar y salud o la reducción de riesgo de una enfermedad."*⁴

Aunque el término alimentos funcionales no es una categoría de alimento legalmente reconocida por la Administración de alimentos y Drogas (FDA) de los Estados Unidos, recientemente sucedieron cambios legislativos acerca de la información que deben contener las etiquetas de los productos relacionados con beneficios funcionales de los alimentos. Las regulaciones e la NLEA (Ley de Etiquetado y Regulación Nutricional) y de la DSHEA (Ley de Suplementos Dietéticos Salud y Educación) se encaminan a preparar el camino legal en que se debe fundamentar el uso de estos productos⁵. La posición oficial de la U.S. Food & Drugs Administration (FDA) es:

*"Las sustancias específicas de los alimentos pueden favorecer la salud como parte de una dieta variada."*⁶

La asociación respalda la investigación de los beneficios y riesgos de estas sustancias, los profesionales de la dietética seguirán trabajando con la industria alimentaria, y el gobierno para asegurar que el público tenga suficiente información científica precisa en este campo en surgimiento.

Por su parte, la Asociación Americana de Dietistas (ADA), reconoce el papel potencialmente benéfico de los alimentos funcionales al enfatizar que estos alimentos

*"...deben ser consumidos como parte de una dieta variada, en una forma regular y a niveles efectivos".*⁷

⁴Roberfroid, M. Concepts and strategy of functional food science: the European perspective. **Am. J. Clin. Nutr.** 2000. 71(6): 1669S-1664S.

⁵Vasconcellos, J. Alimentos funcionales. Conceptos y beneficios para la salud. **World food science.** 2000. http://www.worldfoodscience.org/vol1_3/feature1-3a.

⁶Bello, J. Los alimentos funcionales o nutraceuticos. Nueva gama de productos en la industria alimentaria. 1995 265: 25-29.

⁷American Dietetic Association. 1999. Functional Foods, Position of the American Dietetic Association. **J. Am. Diet. Assoc.** 99: 1278-1285.

Según el International Food Information Council (IFIC) los AF son aquellos alimentos que proveen beneficios en la salud mas alla de la nutrición básica; definición que lo delimita definitivamente del término alimento nutraceutico, como aquel producto que pueda tener la consideración de alimento, parte de un alimento, capaz de proporcionar beneficios saludables, incluidos la prevención y el tratamiento de enfermedades⁸, siendo recientemente reconocido como

"aquel suplemento dietético que proporciona una forma concentrada de un agente presumiblemente bioactivo de un alimento, presentado en una matriz no alimenticia y utilizado para incrementar la salud en dosis que exceden aquellas que pudieran ser obtenidas del alimento normal."⁹

Dentro de los términos relacionados se encuentran, el de alimentos diseñados o designer food, dentro de los cuales encontramos alimentos procesados que son suplementados con ingredientes naturales ricos en sustancias capaces de prevenir enfermedades, frecuentemente utilizado como sinónimo de alimento funcional.

También existen en la industria productos fitoquímicos (Phytochemical), sustancias que se encuentran en verduras y frutas, que pueden ser ingeridas diariamente con la dieta en cantidades de gramos y muestran un potencial capaz de modular el metabolismo humano. Ya que los alimentos funcionales generalmente son de origen vegetal, se utilizaban indistintamente ambos términos, sin embargo actualmente se consideran como alimentos funcionales también a los microorganismos probióticos y en este concepto no estarían incluidos. Hay otros términos que se utilizaron como sinónimos de alimentos funcionales; por ejemplo, los agentes quimiopreventivos son aquellos componentes alimentarios, nutritivos o no que científicamente son investigados para la prevención primaria y secundaria del cáncer, en cuanto a ser potenciales inhibidores de la carcinogénesis, los farmalimentos son los alimentos o nutrientes, que ofrecen beneficios saludables, entre ellos la prevención y el tratamiento de enfermedades¹⁰. De la misma manera se pueden considerar alimentos funcionales a los llamados alimentos modificados, fortificados y enriquecidos¹¹, considerando dentro de este grupo producto alimenticio con variación en su composición original para restaurar o aumentar su valor nutricional o para satisfacer las necesidades específicas de alimentación de un determinado grupo de la población.

⁸Astiazarán I y A. Martínez 1999. **Alimentos, Composición y Propiedades**. Mc.Graw-Hill. Interamericana España, 1ª edición.

⁹Zeisel S. 1999. Regulation of "nutraceuticals". **Science** **285**. 1853-1855.

¹⁰Astiazarán I y A. Martínez 1995. **Alimentos, composición y propiedades**. 1ª.Ed. Alimentos Ecológicos y Transgénicos. Cap16: 357-364.

¹¹Ibid.

Productos fortificados son aquellos que tienen suplementos en su contenido natural de nutrientes esenciales, siendo, en aquellas situaciones en las que se añade un determinado nutriente a un alimento que originalmente carecía de él, y generalmente a los que se puede agregar valor con poco costo adicional. La adición de yodo a la sal de mesa sería un buen ejemplo de fortificación, Los Griegos ya utilizaban algas marinas para combatir el bocio, pero recién a principios del siglo XX, con la fabricación de la sal yodada, se estaba desarrollando uno de los primeros alimentos funcionales por fortificación¹².

Cuadro n° 3: Condiciones que deben cumplir un alimento funcional

<p>Producir efectos fisiológicos beneficiosos sobre el estado de salud físico o mental y/o reducción del riesgo de enfermedades.</p>
<p>Los efectos beneficiosos sobre la salud deben estar demostrados mediante una sólida y verdadera base científica.</p>
<p>El componente alimentario responsable de los efectos fisiológicos debe ser caracterizado por sus propiedades físicas y químicas, así como identificado y cuantificado por los métodos analíticos disponibles.</p>
<p>El compuesto citado tendrá que haber sido evaluado en colectivos humanos en relación con su absorción, distribución, metabolismo, excreción y mecanismo de acción.</p>
<p>Debe ser efectivo en todos los miembros de una población o grupo específico de la misma que tendrá que estar claramente definido por edad, constitución genética, etc.</p>
<p>Debe mantener las características propias de un alimento, es decir, no puede presentarse en forma de píldora, capsulas, comprimidos, polvos, etc., permitiendo integrarse a la dieta normal.</p>
<p>Las cantidades de consumo necesarias para manifestar sus efectos beneficiosos tienen que ser las habituales en un patrón normal de alimentación.</p>

Fuente: Adaptado de Tesis de Licenciatura en Nutrición, Alimentos Funcionales, Petrella, María Soledad.

¹²International Council for the Control of Iodine Deficiency Disorders. History of salt iodization. <http://www.iccidd.org/pages/protecting-children/fortifying-salt/history-of-salt-iodization.php>

Este primer programa de fortificación fue muy exitoso, ya que redujo la incidencia de bocio entre 74-90% en las áreas examinadas¹³; otros ejemplos son los panificados, cereales para desayuno, lácteos, galletas y pastas. Los productos enriquecidos son los alimentos a los que se les ha adicionado nutrientes esenciales a fin de resolver deficiencias de alimentación que se traducen en fenómenos de carencia colectiva, mediante el enriquecimiento se restauran o se superan los niveles iniciales de los nutrientes perdidos durante la manipulación del alimento.

Cuadro n° 4: Criterios para la fundamentación científica de las alegaciones

Criterio 1	El alimento o componente del alimento al que se le atribuye el efecto alegado debe estar bien caracterizado.
Criterio 2	La fundamentación de una alegación debe basarse en datos obtenidos en estudios con personas humanas, principalmente en estudios de intervención, cuyo diseño debe tener en cuenta las siguientes consideraciones: a) Grupos de estudio representativos de la población para la que se pretende el efecto. b) Controles apropiados. c) Adecuada duración de la exposición y del seguimiento para demostrar el efecto que se pretende. d) Caracterización de la dieta de base y otros aspectos relevantes del estilo de vida de los grupos en estudio. e) Cantidad de alimento o del componente consistente con el nivel de consumo que se recomienda. f) Influencia de la matriz o del contexto dietético en el efecto funcional. g) Monitorización de la ingesta del producto durante el estudio. h) Potencia estadística aplicada para ensayar la hipótesis.
Criterio 3	Cuando el objeto propio de la alegación no puede medirse directamente deben utilizarse marcadores.
Criterio 4	Los marcadores deben ser: a) Biológicamente válidos en tanto que tienen una relación conocida con el evento que representan, y su variabilidad en la población estudiada es conocida; b) Metodológicamente válidos con respecto a sus características analíticas.
Criterio 5	La variable primaria en estudio debe modificarse por la intervención de modo estadísticamente significativo, y el cambio debe ser biológicamente significativo para la población en estudio y consistente con la alegación.
Criterio 6	Las alegaciones se fundamentan científicamente teniendo en consideración la totalidad de los datos y valorando el peso de la evidencia

Fuente proyecto PASSCLAIM¹⁴

¹³Cannon M. Food Fortification: For Profit or Health?. **Food Regulation in the U.S.** ANR 811.

¹⁴Aggett, P. J.; Antoine, J. M.; Asp, N. G.; Bellisle, F.; Contor, L.; Cummings, J. H.; Howlett, J.; Muller, D. J.; Persin, C.; Pijls, L. T.; Rechkemmer, G.; Tuijelaars, S., y Verhagen, H. (2005) PASSCLAIM: consensus on criteria. **Eur. J. Nutr.** 44 (Suppl. 1), 5-30.

Entonces se puede aclarar que un alimento funcional debe ser un alimento, no un comprimido, ni una cápsula, ni un suplemento alimentario, debe ser consumido como parte de la dieta diaria, producir efectos beneficiosos sobre las funciones orgánicas además del valor nutricional de la matriz del alimento, y mejorar el estado de salud y/o disminuir el riesgo de enfermedades. Por último pero más importante estos "beneficios" deben estar científicamente comprobados¹⁵. Cualquiera que sea el sistema regulador, basado en un código de práctica voluntario, o impuesto por ley, la totalidad de las pruebas debe ser evaluada de acuerdo con los criterios habituales de la revisión científica colegiada. Para luego un grupo independiente de expertos debidamente cualificados realizará el examen de los datos disponibles que presuntamente fundamentarían una alegación de salud, y determinará si estos cumplen los criterios científicos para la validación. El procedimiento debe ser transparente y se debe proporcionar a quienes hayan presentado la alegación todos los elementos que fundamentan el veredicto. Las conclusiones que se infieran del conjunto de pruebas y estudios que sean metodológicamente más sólidos tendrán mayor validez si los resultados se ajustan a los criterios.

Braverman¹⁶, analiza el mercado de alimentos funcionales tomando en consideración el comportamiento del consumidor en torno a selección de alimentos, y cómo la industria ha dado respuesta a esas demandas del mercado, lo cual concuerda con los descubrimientos sobre efectos de la dieta en la salud humana. De esta forma, establece tres generaciones de productos "funcionales": la primera generación surge en la década de los setenta, época caracterizada por un mayor interés por parte de la población en consumir alimentos con poco procesamiento, tales como jugos naturales de frutas, yogurt y panes de grano entero. Posteriormente, en la década de los ochenta, se presenta la segunda generación de alimentos naturales, caracterizados por estar modificados en el contenido de grasas y azúcares; surgen entonces los productos "light", "bajos en calorías", "bajos en grasa" y "bajos en azúcar", y paralelamente se resaltan aquellos productos "ricos en fibra". Esta época es muy significativa para la industria alimentarla en lo que a desarrollo tecnológico y productivo se refiere, ya que ha tenido que realizar una gran investigación sobre los sustitutos de componentes específicos, como la grasa, su caracterización, cambios por procesamiento, y pruebas de aceptabilidad con los consumidores para desarrollar productos modificados y seguros para la población. Este florecimiento de alimentos modificados, obliga a las entidades relacionadas con la regulación de alimentos a definir la normativa de productos modificados, lo cual significó un gran progreso en el etiquetado nutricional de los

¹⁵Juárez, M. CSIC, Olano, A. CSIC, Morais, F. FIA.. **Alimentos Funcionales**. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT).

¹⁶Braverman V. **Alimentos saludables: treinta años de su existencia en el mercado**. Soya Noticias 2001; 1(259): 1-9.

productos procesados. La tercera generación se inicia en la década de los noventa, en donde surge el concepto de las propiedades funcionales, lo cual ha promovido la formulación de productos con características específicas, destacándose el desarrollo de los productos con "probióticos", "prebióticos", "fitoesteroles" y "fibras".¹⁷

Cuadro n° 5: Niveles de Evidencia y Grados de Recomendación

Nivel de evidencia	Descripción
I a	La evidencia proviene de meta-análisis de ensayos controlados, aleatorizados, bien diseñados
I b	La evidencia proviene de, al menos, un ensayo controlado aleatorizado
II a	La evidencia proviene de, al menos, un estudio controlado bien diseñado sin aleatorizar
II b	La evidencia proviene de, al menos, un estudio no completamente experimental, bien diseñado, como los estudios de cohortes. Se refiere a la situación en la que la aplicación de una intervención está fuera del control de los investigadores, pero su efecto puede evaluarse
III	La evidencia proviene de estudios descriptivos no experimentales bien diseñados, como los estudios comparativos, estudios de correlación o estudios de casos y controles
IV	La evidencia proviene de documentos u opiniones de comités de expertos o experiencias clínicas de autoridades de prestigio o los estudios de series de casos

Fuente: US Agency for Health Research and Quality¹⁸

¹⁷Braverman, op. cit.

¹⁸La Agency for Healthcare Research and Quality, es una parte de la Estados Unidos Departamento de Salud y Servicios Humanos, que apoya la investigación diseñada para mejorar los resultados y la calidad de atención de la salud, reducir sus costos, seguridad del paciente la dirección y los errores médicos, y ampliar el acceso a servicios eficaces.

La tipología de alimentos funcionales es muy variada, pero, en general podemos clasificar a dichos alimentos según el componente funcional predominante en subgrupos de productos. El primer subgrupo podemos mencionar el de los Alimentos Probióticos¹⁹, se tratan de alimentos que contienen microorganismos vivos que, al ser ingeridos en cantidades suficientes, ejercen un efecto positivo en la salud más allá de los efectos nutricionales tradicionales. En esta denominación se incluyen, además de los microorganismos del yogur como el *Lactobacillus bulgaricus* y *acidophilus*, los de otras leches fermentadas de nueva generación tales son *Bifidobacterium* y *Lactobacillus casei inmunitas*. Un buen número de estudios clínicos demuestra que todas las bacterias lácteas ejercen similares acciones saludables en el organismo: equilibran la flora intestinal y potencian nuestro sistema de defensas inmunológico.

Siguiendo con la clasificación están los Alimentos Prebióticos²⁰, que son alimento que presentan sustancias en ellos que resisten la digestión en el intestino delgado y son susceptibles de ser fermentadas por la flora bacteriana del intestino grueso, ejerciendo un efecto favorable sobre la misma e, indirectamente, sobre nuestro cuerpo. Entre los prebióticos hay distintos tipos de fibra: soluble, lignina y oligosacáridos no digeribles, por ejemplo los fructooligosacáridos²¹ (FOS), que se añaden a productos como la leche, yogures, flanes y margarinas. Estos compuestos son sustratos de las bacterias que colonizan el intestino grueso, originando ácido láctico y ácidos grasos de cadena corta, que estimulan el crecimiento de las bifidobacterias y equilibran la flora intestinal. Como lo sugiere el artículo científico publicado por Hospital Regional Universitario Carlo Haya de Málaga,²² la ingesta de fructooligosacáridos aumenta, además, la absorción de minerales, en especial del calcio. Este hallazgo abre así una nueva vía en la prevención de la osteoporosis. Los FOS están presentes en numerosos alimentos vegetales como puerro, cebolla, espárrago, ajo, alcachofas, tomates, legumbres, la lignina se encuentra en la parte leñosa de los vegetales como la lechuga y la acelga y en los cereales integrales, también la fibra soluble en frutas y legumbres.

¹⁹Informe del Grupo de Trabajo Conjunto FAO/OMS sobre Borrador de Directrices para la Evaluación de los Probióticos en los Alimentos. **Probióticos en los alimentos, Propiedades saludables y nutricionales y directrices para la evaluación**. Londres, Ontario, Canadá, 30 de abril–1 de mayo de 2002

²⁰Olveira Fuster, G., González Molero, I. Probióticos y prebióticos en la práctica clínica. Unidad de Nutrición Clínica y Dietética, Servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga. España. Red RD06/001510008.

²¹Madrigal, L., Sangronis, E. La inulina y derivados como ingredientes claves en alimentos funcionales. **Archivos Latinoamericanos De Nutrición**. Órgano Oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición Universidad Simón Bolívar, Departamento de Procesos Biológicos y Bioquímicos. Venezuela

²²Olveira Fuster e González-Molero, op. cit.

En cuanto a los productos enriquecidos en fitosteroles²³, son alimentos a los que se les añaden sustancias vegetales similares al colesterol humano que contribuyen a reducir los niveles del llamado “colesterol malo” (LDL-c) en sangre. Estos alimentos actúan como un fármaco capaz de reducir el colesterol, con la ventaja de que su tolerancia es buena y no provocan los trastornos de otros fármacos de acción similar, concretamente, las resinas. Sin embargo el consumo de fitosteroles puede asociarse a determinados desequilibrios, como una reducción importante de beta-carotenos o provitamina A, y a la deficiente absorción de las vitaminas solubles en grasa (A y K). Una dieta variada compensa las disminuciones, por lo que no supone ningún riesgo. No obstante conviene controlar su ingesta en personas con necesidades nutritivas elevadas, como niños y adolescentes en periodo de crecimiento, embarazadas y madres lactantes, así como en personas que sufren de alteraciones digestivas, entre estas, la mala digestión y/o absorción, o en situaciones que impiden un correcto aprovechamiento de ciertos nutrientes. Constituyen una opción interesante para quienes tienen niveles de colesterol elevados, porque la cantidad de fitosteroles que aportan es superior a la de alimentos que los contienen de forma natural, de esta forma están contenidos en almendras, nueces, cacahuets, pipas de girasol, trigo integral y aceites vegetales, en especial el de oliva virgen.

Otro subgrupo dentro de esta clasificación lo componen los productos enriquecidos con sustancias antioxidantes²⁴, constituyen una barrera frente al efecto nocivo de los radicales libres sobre el ADN, las proteínas y los lípidos de nuestro cuerpo, contribuyen de esta manera a reducir el riesgo enfermedades cardiovasculares, degenerativas e incluso de cáncer. Entre las sustancias antioxidantes más destacables se encuentran las vitaminas E, en aceite vegetal virgen de 1º presión en frío, frutos secos, germen de trigo, y vitamina C en cítricos, kiwi, pimienta y tomate, también los carotenoides que es el licopeno o pigmento del tomate; beta-caroteno o pigmento presente en zanahorias, calabazas, mango; el zinc presente en carnes, pescados, huevos, y el selenio que también está presente en carnes, pescados, huevos y marisco principalmente, los polifenoles, en todos los vegetales en general y compuestos de azufre en verduras de la familia de la col, cebollas, ajos.

Las leches enriquecidas²⁵ como ultimo subgrupo a mencionar, las hay de diferentes tipos, leche enriquecida con calcio y/o vitaminas A y D son impulsadas por una normativa comunitaria que recomienda restituir las vitaminas liposolubles (A y D) que la leche pierde al

²³Valenzuela, Alfonso; Ronco, Ana María. 2011. Fitoesteroles Y Fitoestanoles: Aliados Naturales para la Protección de la Salud Cardiovascular. **Rev. Chil. Nutr.**, Santiago.

²⁴Perez Trueba, Gilberto. 2003. Los flavonoides: antioxidantes o prooxidantes. **Rev Cubana Invest Bioméd**, Ciudad de la Habana, v. 22, n. 1.

²⁵ Martínez Álvarez, J.R., de Arpe Muñoz, C., Urrialde de Andrés, R., Fontecha, J., Murcia Tomas, M. A., Gómez Candela, C., Villarino Marin, A. **Nuevos alimentos para nuevas necesidades**. Instituto de Salud Pública. España.

eliminar la grasa, recomendadas para prevenir la osteoporosis y, por ejemplo, para las mujeres durante la gestación, el desarrollo fetal, el crecimiento y desarrollo del lactante y del niño, y para la población en general. Otro tipo de leche enriquecida es la leche con fibra soluble, también en la gama descremada. El tercer tipo de leche del que hablaremos es la leche enriquecida con Omega-3, ácidos poliinsaturados, eicosapentanoico –EPA- y docohexanoico –DHA- que contribuyen a reducir las tasas de colesterol y triglicéridos sanguíneos y a reducir el riesgo de formación de trombos o coágulos y de enfermedades cardiovasculares. Los ácidos omega 3 se hallan de manera natural en el pescado. También los podemos obtener de los aceites de semillas de girasol, maíz, soja y de los frutos secos oleaginosos como las nueces o almendras.

Una vez delimitados los conceptos que giran entorno a los a alimentos funcionales, los expertos proponen que la ciencia de la alimentación funcional debe identificar y validar marcadores biológicos relevantes para evaluar las funciones del organismo e investigar la modulación de los marcadores mediante los alimentos²⁶. La demostración de un efecto funcional precisa que se definan claramente cuáles son los marcadores válidos de las distintas funciones biológicas. Esta cuestión es clave para el desarrollo futuro de la ciencia de la alimentación funcional, y se considera crítica y difícil. Los marcadores biológicos relevantes para la ciencia de la alimentación funcional son diversos y se reconocen distintos tipos. Unos marcadores no son propiamente funcionales pero sí de exposición, y serían los que demuestran la exposición a un alimento funcional o a un componente funcional de un alimento, mientras otros marcadores pueden ser útiles para medir la respuesta a una intervención y son los que reflejan directamente una función biológica o son un factor intermedio en un proceso fisiológico o fisiopatológico²⁷.

Los objetivos de la ciencia relacionada con los alimentos funcionales no solo deben tener en cuenta la identificación de las interacciones beneficiosas entre un componente funcional de un alimento y una o más funciones corporales y obtener evidencias de los mecanismos de dichas interacciones, ya sea mediante estudios in vitro, de células en cultivo, de modelos animales y de modelos ex vivo/in vitro, así como estudios en seres humanos; sino también debe identificar y validar marcadores relevantes de dichas funciones y de su modulación por los componentes alimenticios, así como establecer la seguridad de la cantidad de alimento o

²⁶Juárez, M., op. cit.

²⁷Bellisle F, Blundell JE, Dye M, Fantino M, Fern E, Fletcher RJ, Lambert J, Roberíroid M, Specter S, Westenhófer J, Westertep-Plantenga MS. Functional food science and behaviour and psychological functions. **Br J Nutr** 1998; 80: suppl 1, S173-S193.

el componente específico necesario para la funcionalidad de los grupos mayoritarios de la población²⁸.

La alimentación funcional se plantea como ciencia que describe la interacción de los alimentos con la salud del individuo en aquellos aspectos que son independientes de su poder nutritivo. La nueva ciencia debe emplear adecuadamente los recursos metodológicos desarrollados por las demás ciencias de la vida, incluyendo la Biología y la Psicología, con el fin de generar nuevos conocimientos.

Con la finalidad de revisar la metodología existente y proponer los instrumentos adecuados para la investigación de los efectos funcionales de los alimentos, la Comisión Europea ha promovido y financiado recientemente una segunda Acción Concertada bajo la coordinación de la Sección Europea de ILSI y con la participación de unos 200 científicos de los cinco continentes en un enfoque ampliamente multidisciplinar. El proyecto, titulado *Process of the Assessment of Scientific Support for Claims on Foods*, con el acrónimo PASSCLAIM, con el objetivo de generar un cuadro o guía genérico con carácter instrumental que reuniera los principios necesarios para prestar una base científica a las alegaciones de los alimentos relacionadas con la salud. Se trataba también de revisar y evaluar críticamente los marcadores biológicos ya reconocidos, y proporcionar criterios para la identificación y validación de nuevos marcadores.²⁹

Cuadro n°6: Áreas temáticas en la ciencia de la alimentación funcional

Patología cardiovascular relacionada con la dieta
Salud ósea y osteoporosis
Regulación del peso corporal, sensibilidad a insulina y diabetes
Rendimiento y forma física
Cáncer relacionado con la dieta
Salud gastrointestinal e inmunidad
Estado mental y rendimiento psíquico

Fuente proyecto PASSCLAIM³⁰

²⁸Diplock AT, Charleus JL, Crozier-Willi G, Kok FJ, Rice-Evans C, Roberfroid M, Stahl W, Viña-Ribes J. Functional food science and defence against reactive oxidative species. **Br J Nutr** 1998; 80: suppl 1, S77-S11

²⁹Ibid.

³⁰Aggett, P. J.; Antoine, J. M.; Asp, N. G.; Bellisle, F.; Contor, L.; Cummings, J. H.; Howlett, J.; Muller, D. J.; Persin, C.; Pijls, L. T.; Rechkemmer, G.; Tuijtelaars, S., y Verhagen, H. (2005) PASSCLAIM: consensus on criteria. **Eur. J. Nutr.** 44 (Suppl. 1), 5-30.

DISEÑO METODOLÓGICO

La presente investigación cuantitativa no experimental es de tipo transeccional descriptivo, ya que observa las variables de interés tal como suceden en su contexto natural, en un momento determinado, y en un tiempo único. Se dice es descriptivo porque tiene por propósito revelar como es y como se manifiesta el fenómeno en estudio. El universo de estudio está formado por todos los residentes del Partido de General Pueyrredón. La unidad de análisis son todas aquellas personas residentes en la ciudad de Mar del Plata, que comprenden sus edades entre los 20 y 70 años, que realizan sus compras en las Ferias Comunitarias distribuidas en la ciudad, denominados así los centros comerciales que reúnen mayoristas, minoristas y productores locales de los más variados rubros, dentro de un mismo lugar, permitiendo la llegada directa al público y con precios accesibles. El tipo de muestreo es no probabilístico, donde los elementos fueron seleccionados por conveniencia. De esta manera se realizarán aproximadamente 120 encuestas. Por otra parte, se realizarán 2 entrevistas a profesionales idóneos en el tema, con el fin de sumar a la correcta interpretación de datos.

Las variables sujetas al análisis de las cuales se obtendrán los datos son:

Sexo

Se expresa como femenino-masculino.

Edad

Definición conceptual: número en años de la población de estudio, indicando así la edad en años de la muestra seleccionada.

Definición operacional: número de años de las personas que realizan sus compras en las ferias comunitarias de la ciudad de Mar del Plata, el dato se obtendrá desde la encuesta, expresada en años cumplidos, se agruparán en los siguientes rangos:

- De 20 a 30 años
- De 31 a 40 años
- De 41 a 60 años
- De 61 a 80 años

Zona de la población

Definición conceptual: área geográfica en la que habita la población de estudio.

Definición operacional: área geográfica determinada por la ubicación de la feria comunitaria donde se realiza la encuesta. Las ferias comunitarias de la ciudad de Mar del Plata se encuentran ubicadas en puntos de venta estratégicos de la ciudad, a continuación se detallan todas las que al momento de la realización de este trabajo de investigación se encuentran abiertas al público.

- A: Peña y tres arroyos,
- B: Independencia 3500,
- C: Av. Fortunato de la Plaza 7200,
- D: Av. Fortunato de la Plaza 4200,
- E: Av. Jacinto Peralta ramos 900,
- F: moreno 2400
- G: Carlos Gardel 1300,
- H: San Luis 1815
- I: Alvarado y Mitre
- J: Bermejo y El cano
- K: Constitución 5400
- L: Av. Luro 6900
- M: Av. Alió y Gascón,
- N: Av. Libertad 8900
- Ñ: Av. Luro 10500
- O: Malvinas y Alvarado

De estas se eligieron aquellas ubicadas en los principales barrios de la ciudad, y que además contarán con la distancia adecuada entre ellas, como lo indica el siguiente mapa:



Grado de información acerca de los alimentos funcionales

Definición conceptual: mayor o menor probabilidad de establecer una correlación entre las opiniones sobre un tema en particular y los conocimientos reales acerca de ese tema.

Definición operacional: mayor o menor probabilidad de establecer una correlación entre las opiniones vertidas por los entrevistados en relación con los alimentos funcionales y, en concreto, sobre los alimentos funcionales de la categoría modificados que se recogerán. De forma, en particular se analiza el grado de información de las personas que realizan sus compras en las ferias comunitarias, donde se encuentran los víveres en cuestión, a través de distintas preguntas, para lo cual, se le indagara a través de un verdadero/falso sobre las propiedades de dichos alimentos, así mismo, si se los reconoce donde compra habitualmente, y si puede nombrar alguno, de esta forma se colocara el producto nombrado en la clasificación que muestra el cuadro n° 7.

Cuadro n° 7: Categorías de Alimentos Funcionales (ADA)

<u>Alimentos convencionales</u>	Alimentos no modificados
<u>Alimentos modificados</u>	Alimentos fortificados, enriquecidos o mejorados
<u>Alimentos medicinales</u>	Alimentos formulados para ser consumidos o administrados bajo supervisión médica
<u>Alimentos para usos dietéticos especiales</u>	Alimentos infantiles, hipoalergénicos (por ej. alimentos libres de gluten y libres en lactosa) y alimentos que se ofrecen para descenso de peso

Fuente: Position of the American Dietetic Association: Functional Foods. J Am Diet Assoc. - *Diaeta* (B.Aires) 2011 ¹

Por último se requerirá el/la entrevistado/a indique la fuente de donde reconoce a los Alimentos Funcionales.

a- Televisión
b- Radio
c- Internet
d- Revistas
e- Recomendó un profesional
f- Recomendó un familiar.
g- Ninguno

¹Millone, MV; Olagnero, GF y Santana, EC. 2011. Alimentos funcionales: análisis de la recomendación en la práctica diaria. *Diaeta* [online]. vol.29, n.134 [citado 2011-11-30], pp. 7-15.

Frecuencia de consumo de Alimentos Funcionales modificados

Definición conceptual: periodicidad temporal con la que la población de estudio incluye en su alimentación este grupo de alimentos, indicando así información semicuantitativa de consumo por grupos de alimentos de la muestra seleccionada.

Definición operacional: periodicidad temporal con la que la población en estudio incluye en su alimentación los Alimentos Funcionales modificados, determinados según ADA como aquellos “Alimentos fortificados, enriquecidos, ó mejorados, que tienen potencialmente un efecto beneficioso en la salud, cuando se consumen como parte de una dieta variada, en forma regular y a niveles efectivos”. Dentro de esta frecuencia de consumo se tendrán en cuenta los Alimentos Funcionales Modificados según los datos publicados por Santana E. y col. en el “Vademécum Nutricional - Alimentos Funcionales” y datos de empresas utilizados en el trabajo de Millone y col.

Cuadro n°8: Alimentos funcionales disponibles en Argentina con detalle de componente/s funcional/es,²

<u>Producto funcional</u>	<u>Componente funcional</u>
LS Fe, Leche fortificada con hierro y calcio	Hierro, calcio, vitamina C
Leche con fitoesteroles y omega 3, fortificada con calcio	Fitoesteroles, omega3, calcio
Leche reducida en lactosa, fortificada con calcio	Reducción del 80% en contenido de lactosa, calcio.
Leche con fibra en polvo	Oligosacárido, Vitamina A, D, C, E, B9, Calcio, Hierro, sin grasa
Leche en polvo con fibra	Prebióticos
Leche con fibra 0 %	Inulina
Leche con Fibra Activa	Prebióticos
Yogur simbiótico	<i>B lactis</i> DN173010 e inulina
Yogur con probióticos	<i>L casei – B lactis</i>
Yogur con probióticos	Probióticos, vitaminas A, D, E, B9
Yogur dietético fortificado con B-puritas	<i>L casei, B lactis</i> , vitaminas A, B9, D y E
Leche fermentada	<i>L casei, L acidophilus</i> y oligofructosa (F.O.S) , inulina
Leche fermentada	<i>L casei Shirota</i>
Leche fermentada	<i>L casei Defensis</i>
Leche fermentada	Fitoesteroles
Leche fermentada	Cultivos (<i>L casei</i> y <i>L acidophilus</i>)
Alimento lácteo fortificado	Hierro, zinc, Vit A, D, B9, probióticos
Bio queso	Probióticos
Margarina para untar	Fitoestanoles
Fideos dietéticos de sémola con vegetales fortificados	Vitaminas y minerales
Spaghetti Favorita (con harina enriquecida	Vitaminas y minerales

² Para profundizar en la temática en cuanto marcas y empresas elaboradoras, se sugiere la lectura del **Vademecun Nutricional: Alimentos funcionales**, 2009. Santana, E. Editorial Akadia.

Ley nº 25630)	
Galletitas con avena y pasas(con harina enriquecida Ley nº25630	Vitaminas, minerales, avena y omega 9
Biscochitos (con harina enriquecida Ley nº 25630)	Vitaminas y minerales, omega 9
Galletitas de agua reducida en grasas (con harina enriquecida Ley nº 25630)	Vitaminas y minerales, omega 9
Galletitas de agua blancas con fibra (con harina enriquecida Ley nº 25630)	Vitaminas y minerales, inulina y omega 9
Buñuelos, ñoquis y pizza, harina con levadura Pureza-harina integral (con harina enriquecida Ley nº 25630)	Vitaminas y minerales
Polenta con fibra	Salvado
Pan con semillas y omegas	Semillas lino, girasol, amapola / avena / omega 6 y 9
Pan de salvado fortificado	Hierro, vitaminas, 7 cereales (avena, trigo, sésamo, maíz, centeno, girasol, cebada)
Pan salvado	Fitoesteroles, omega 9, salvado de trigo
Pan rayado y rebozadores	Fortificados con hierro
Avena Arrollada	Fibra soluble
Cereales para desayuno Fortificados	Vitaminas E, B1, B3, B6, B9 y B12
Cereal para desayuno	Vitaminas C, B1, B2, B3, B6, B9, B12, ác. pantoténico, hierro, zinc, calcio y fósforo
Alimento para lactantes	Prebio 1: oligofructosa e inulina
Postre en polvo	Flan en polvo Vitamina A, E y D, zinc
Barras de cereal	Avena, omega 9
Barras de cereal	Omega 9, salvado
Postre / Flan	Vitaminas A, D, E, B2, B9, B12, calcio y fósforo
Helado	Calcio
Chicles sin azúcar	Azúcares alcoholes: sorbitol, manitol, xilitol
Huevos	Omega 3
Bebida dietética con vitaminas y Minerales	Vitamina E y potasio
Bebida de soja fortificado	Vitamina C, B1, B2, B3, B6,
Jugo	B12 Y B9, calcio, hierro y zinc Calcio y Vitamina D
Jugo	Vitamina B5, B9, B12
Jugo en polvo fortificado	Vitamina C

Fuente: Vademécum Nutricional

Tiempo transcurrido desde el último control médico

Definición conceptual: tiempo transcurrido desde el último examen médico de rutina realizado con el objetivo de averiguar el estado general de salud de la persona o para el diagnóstico de una presunta enfermedad.

Definición operacional: tiempo transcurrido desde el último examen médico de rutina realizado con el objetivo de averiguar el estado general de salud o para diagnosticar una presunta enfermedad, del entrevistado/a.

Presencia de enfermedad crónica no trasmisible

Definición conceptual: presencia de aquellas enfermedades de etiología incierta, multicausales, con largos períodos de incubación o latencia; largos períodos subclínicos, con prolongado curso clínico, con frecuencia episódico; sin tratamiento específico y sin resolución espontánea en el tiempo; a ésto se agrega que son de etiología transmisible no demostrada fehacientemente y de gran impacto en la población adulta³.

Definición operacional: presencia de aquellas enfermedades de etiología incierta, multicausales, con largos períodos de incubación o latencia; largos períodos subclínicos, con prolongado curso clínico, con frecuencia episódico; sin tratamiento específico y sin resolución espontánea en el tiempo, asociadas a estilos de vida no saludables, relevantes para esta investigación, entre los que se encuentran la hipertensión arterial, la diabetes mellitus tipo 2, la enfermedad coronaria, los accidentes cerebrovasculares, la obesidad y algunos tipos de cáncer⁴, que indique tener el entrevistado/a.

Cuadro n°9: Clasificación de las enfermedades crónicas

<u>Subgrupo 1</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades cardiovasculares - Enfermedades cerebrovasculares - Cáncer
<u>Subgrupo 2</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedad Bronquial obstructiva crónica - Cirrosis hepática
<u>Subgrupo 3</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Obesidad - Diabetes mellitus - Hipertensión arterial
<u>Subgrupo 4</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades mentales - Osteoporosis - Enfermedades musculo esquelética

Fuente: Center for Disease Control de Atlanta (CDC)⁵.

³Según Center for Disease Control de Atlanta (CDC).

⁴Monteiro CA, D'A Benicio MH, Conde WL, Popkin BM, et al. **Shifting obesity trends in Brazil**. Eur J Clin Nutr 2000;54:342-346.

⁵Centro para el Control y Prevención de Enfermedades, o por su sigla en ingles CDC, organismo federal de los Estados Unidos en el marco del Departamento de salud y servicios humanos, donde se

Instrumento de análisis: encuesta unitaria de difusión pública.

Encuesta n°:

Fecha:

1. Zona:

1.	2.	3.	4.	5.	6.
----	----	----	----	----	----

2. Sexo:

1. Femenino	2. Masculino
-------------	--------------

3. Edad:

1. 20 – 30	2. 31 – 40	3. 41 – 60	4. 61 – 80
------------	------------	------------	------------

4. ¿Conoce o sabe de la existencia de Alimentos Funcionales?

a- Si	b- No
-------	-------

Si la respuesta es SI, continuar; si es NO, saltar a la pregunta 8;

5. De las siguientes afirmaciones, puede señalar verdadero o falso

Los alimentos funcionales...	V (0)	F (1)
1. Pueden ser alimentos naturales o procesados...		
2. Reemplazan algunos medicamentos...		
3. Son indispensables más allá de una dieta equilibrada...		
4. Previenen enfermedades, o pueden curar...		
5. Mejoran la función del tracto digestivo...		
6. Eliminan el colesterol...		
7. Favorecen el crecimiento y desarrollo...		
8. Disminuyen el peso...		
9. Reducen el riesgo de aparición de enfermedades cardiovasculares...		
10. Ayudan a controlar de glucemia y sensibilidad a la insulina...		

trabaja para proteger la salud pública y la seguridad al proporcionar información para mejorar las decisiones de salud, además promueve la salud a través de asociaciones con los departamentos de salud estatales y otras organizaciones.

6. ¿Puede nombrar algún alimento funcional?

0. Si, cual...	1. No
1. Alimentos convencionales	
2. Alimentos modificados	
3. Alimentos medicinales	
4. Alimentos para usos dietéticos especiales	
5. No es un alimento funcional	

7- ¿Cuál es la fuente desde donde usted reconoce los Alimento Funcionales?

1. Televisión	
2. Radio	
3. Internet	
4. Revistas	
5. Recomendó un profesional	
6. Recomendó un fliar.	
7. Ninguno	

8. De los siguientes alimentos que voy a nombrar: ¿cual/cuales usted conoce?

Producto	Conoce		Incorpora		Con que frecuencia				Cantidad (en porciones)
	Si	No	Si	No	Todos los días	A veces	Ocasional mente	Nunca	
LS Fe, Leche fortificada con hierro y calcio									
Leche con fitoesteroles y omega 3, fortificada con calcio									
Leche reducida en lactosa, fortificada con calcio									
Leche con fibra en polvo									
Leche en polvo con fibra									
Leche con fibra 0 %									
Leche con Fibra Activa									
Yogur simbiótico									
Yogur con probióticos	A								
	B								
Yogur dietético fortificado con B-puritas									
Leche fermentada	A								
	B								
	C								
	D								
Alimento lácteo fortificado									
Bio queso									
Margarina para untar									

Fideos dietéticos de sémola con vegetales fortificados									
Spaghetti Favorita (con harina enriquecida Ley nº 25630)									
Galletitas con avena y pasas(con harina enriquecida Ley nº25630)									
Biscochitos (con harina enriquecida Ley nº 25630)									
Galletitas de agua reducida en grasas (con harina enriquecida Ley nº 25630)									
Galletitas de agua blancas con fibra (con harina enriquecida Ley nº 25630)									
Buñuelos, ñoquis y pizza, harina con levadura Pureza-harina integral (con harina enriquecida Ley nº 25630)									
Polenta con fibra									
Pan con semillas y omegas									
Pan de salvado fortificado									
Pan salvado									
Pan rayado y rebozadores									
Avena Arrollada									
Cereales para desayuno Fortificados									
Cereal para desayuno									
Alimento para lactantes									
Postre en polvo									
Barras de cereal	A								
	B								
Postre / Flan									
Helado									
Chicles sin azúcar									
Huevos									
Bebida dietética con vitaminas y minerales									
Bebida de soja fortificado									
Jugo	A								
	B								
	C								

9. Sabía ud... ¿qué alimentos naturales son considerados alimentos funcionales por sus beneficios extras comprobados científicamente?

Por ejemplo, el ajo

1. Si	2. No
-------	-------

Por ejemplo, el tomate

3. Si	4. No
-------	-------

10. ¿Cuándo fue su último control médico?

1. < 1 año	2. > 1 año
------------	------------

Si es menor a un año continuar

11. ¿Sabe usted si padece alguna enfermedad de las que voy a detallar a continuación?

1. Colesterol elevado	
2. Triglicéridos elevados	
3. Colesterol malo elevado	
4. Colesterol bueno bajo	
5. Enfermedad cardiovascular	
6. Osteoporosis	
7. Diabetes	
8. Hipertensión	
9. Obesidad	
10. Ninguno	

ANÁLISIS DE DATOS

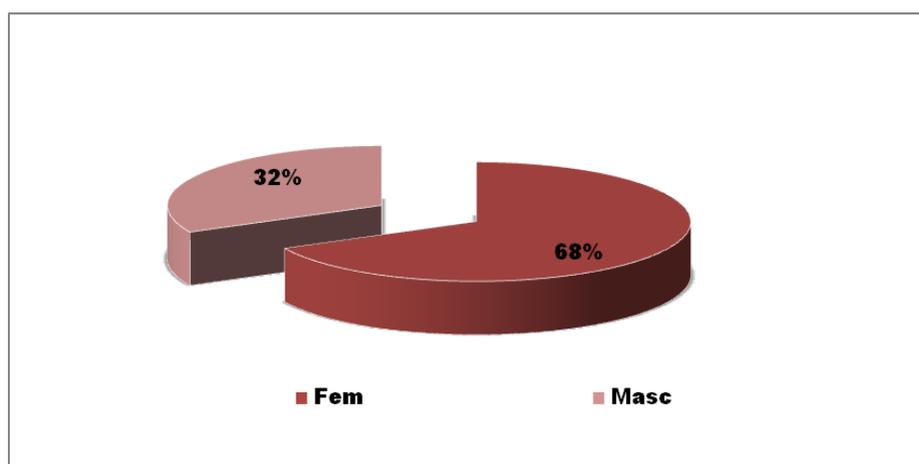
La información que se detalla a continuación es el resultado del análisis del trabajo de campo realizado en la muestra seleccionada, con el objetivo de establecer el grado de información acerca de los Alimentos Funcionales, e investigar como este se relaciona con los patrones de consumo y la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles, en las personas residentes en la ciudad de Mar del Plata. Resumiendo, la elección de alimentos puede estar basada en el atractivo sensorial de los alimentos, expectativas y actitudes propias del individuo, cuestiones de salud, el precio, las preocupaciones éticas o las modas. Además de estos elementos socio-culturales, hay aspectos individuales, como preferencias fisiológicas o el grado de información y conocimiento, que influirá, junto con las influencias de los compañeros y la familia, a la hora de seleccionar los alimentos que componen la dieta diaria.

La muestra se compone por consumidores hombres y mujeres, que realizan sus compras en las Ferias comunitarias, estas se encuentran ubicadas en puntos de venta estratégicos de la ciudad, para esta investigación se eligieron aquellas ubicadas en los principales barrios de la ciudad, y que además contarán con la distancia adecuada entre ellas.

El total de encuestados fue de 108 personas (n=108), que fueron seleccionados al azar.

En el Grafico n°1 se establece la distribución de la muestra según sexo, mientras que para facilitar la interpretación de los resultados y su relación con las demás variables, los participantes se agruparon por rangos de edad como se muestra en el Grafico N°2.

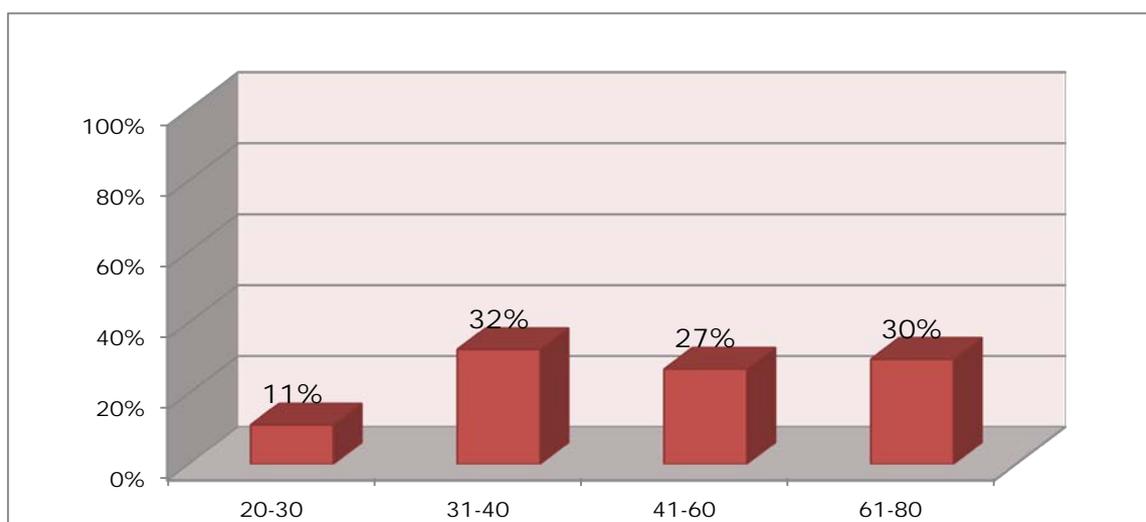
Grafico N°1. Distribución de la muestra según sexo, (n=108)



Fuente: Elaboración propia.

Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario con preguntas cerradas, mientras las primeras detallan las características personales del encuestado, a partir de la pregunta número 4, se hace referencia directa a si los participantes conocen a la categoría Alimentos Funcionales. De esta manera, surgían dos caminos distintos a seguir luego de la respuesta positiva o negativa. Ante esta pregunta los participantes contestaron que los conocían en un 6%, siendo la distribución por sexo (n=6), 66,7 % femenino.

Gráfico N°2. Distribución de edades, (n=108)



Fuente: Elaboración propia.

Como lo muestra la Tabla n°1, de los seis (6) participantes que contestaron positivamente que conocían a los alimentos funcionales, cinco (5) de ellos tiene una relación directa con el ámbito de salud, y habían sido presentados estos alimentos en distintas revista de salud, mientras que el restante los conocía por que habían sido recomendados por una amiga estudiante de nutrición. Tablas 1 y 3. En lo que respecta a la ubicación, podemos resaltar que en aquellas Ferias de Compras que están mas alejadas de la zona céntrica de la ciudad, no se obtuvo ninguna respuesta positiva.

Aquellos participantes que contestaron de forma positiva la pregunta número 4, continuaron el cuestionario con un verdadero o falso acerca de las propiedades y posibles beneficios de los alimentos funcionales. A pesar de ser en su mayoría trabajadores del área de salud y que hicieron referencia a conocer esta categoría de alimentos, ninguno de ellos había recibido una capacitación en estos productos, pudiendo destacar que el promedio de conocimiento fue de un 7.5, en una escala del 1 al 10.

Tabla N°1: Distribución de las respuestas positivas según centro de compras, (n=6)

Feria de compras 1	Contestaron positivamente 2, estudiantes de nutrición;
Feria de compras 2	Contestaron positivamente 2, Lic. en Nutrición y Médico generalista.
Feria de compras 3	Contestaron positivamente 1, Lic. en Nutrición.
Feria de compras 4	Contestaron positivamente 1, por recomendación.
Feria de compras 5	No contestaron positivamente
Feria de compras 6	No contestaron positivamente

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°2: Clasificación del verdadero/falso, (n=6)

		Respuestas correctas	Respuestas incorrectas
1. Pueden ser alimentos naturales o procesados	V	6	
2. Remplazan algunos medicamentos	F	5	1
3. Son indispensables más allá de una dieta equilibrada	F	5	1
4. Curan y previenen enfermedades	F	3	3
5. Mejoran la función del tracto gastrointestinal	V	6	
6. Eliminan el colesterol	F	3	3
7. Favorecen el crecimiento y desarrollo	V	6	
8. Disminuyen el peso	F	6	
9. Reducen el riesgo de aparición de enfermedades cardiovasculares	V	6	
10. Ayudan a controlar de glucemia y sensibilidad insulínica	V	6	

Fuente: Elaboración propia.

Dentro del verdadero o falso, y como lo muestra la Tabla n°2, las principales dudas o referencias erróneas, surgieron al momento de relacionar a la categoría alimentos funcionales y la influencia que estos tienen sobre la enfermedad, es por esto que la afirmación “curan y previenen enfermedades”, fue contestada correctamente por tres (3) de un total de seis (6) respuestas.

Tabla N°3: Fuente desde donde se reconocen a los Alimentos Funcionales, (n=6)

Televisión	3
Radio	0
Internet	0
Revistas	4
Recomendó un profesional	3
Recomendó un familiar	1
Ninguno	0

Fuente: Elaboración propia.

Entre las fuentes bibliográficas y medios de información los más nombrados en orden decreciente fueron las revistas, la televisión, y la recomendación de una profesional, y por último la recomendación de un familiar, mientras que no se hizo ninguna referencia hacia Internet. Cabe mencionar nuevamente en este punto, que aquellos que contestaron esta pregunta (n=6) fueron en su mayoría médicos y licenciados en nutrición, o estudiantes de esta carrera.

A continuación la encuesta les pedía a los participantes que nombraran un alimento funcional, siendo nombrados en todos los casos alimentos funcionales modificados, y dentro de estos los productos lácteos se nombraron en cinco (5) de las seis (6) repuestas totales. Otros dos participantes nombraron además al aceite alto oleico de reciente incorporación masiva en mercados y almacenes, mientras que uno solo de los encuestados nombro a un alimento natural, en este caso a la naranja, como alimento funcional.¹

Mas tarde en el cuestionario se interrogo sobre el conocimiento de la funcionalidad posible de otros alimentos frescos y naturales, en este caso en particular se pregunto si conocían los beneficios de los alimentos tomate y ajo, alimentos que son sistemáticamente evaluados científicamente para comprobar sus potenciales beneficios².

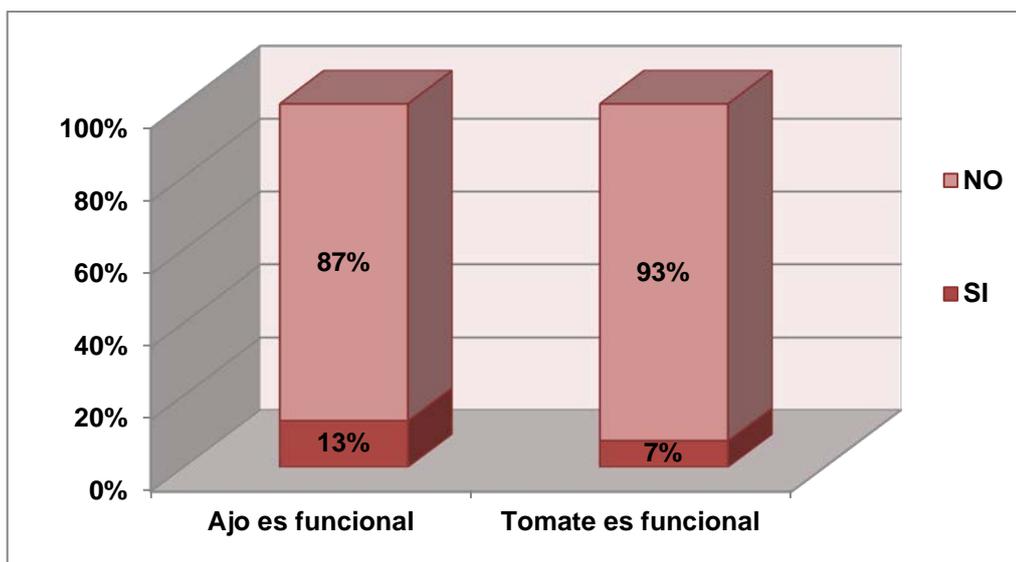
¹Alimentos Funcionales. Curso de actualización. NUTRINFO. 2011.

²Ibid.

Al momento de responder sobre estos alimentos naturales solo tres (3) del total (n=6) que reconocieron a los alimentos funcionales, contestaron sobre las potencialidades del ajo, mientras que solo uno (1) de ellos lo hizo con respecto al tomate.

El Grafico n°3 muestra que cuando se analiza el conocimiento de estos alimentos naturales en el total de la muestra, continúa esta tendencia, siendo el ajo con un 13%, más reconocido que el tomate, a su vez vemos como el porcentaje de reconocimiento de las potencialidades de estos son muy bajas dentro de los consumidores. Actualmente los estudios científicos ponen en duda al ajo, así como no lo hacen, y cada vez más afirman a los componentes del tomate como funcionales³.

Grafico n°3: Distribución de respuestas respecto de la funcionalidad de los alimentos naturales ajo y tomate, (n=108)



Fuente: Elaboración propia.

Más adelante la encuesta continuó interrogando a los participantes acerca de si conocían y en que caso, incorporaban a su alimentación diaria los alimentos funcionales modificados que se detallaban. Primero fue necesario realizar una investigación acerca de cuáles eran los alimentos que se encontraban disponibles en el punto de venta. El dato recabado con mayor relevancia, se debió a la falta de algunos de los alimentos funcionales reconocidos por las empresas a la venta, como lo fueron las leches en polvo con agregado de fibra, que solo se encontraron en la Feria de Compras 3, mientras que otros alimentos como la margarina modificada en su contenido graso y la leche fermentada con *Lactobacillus casei*

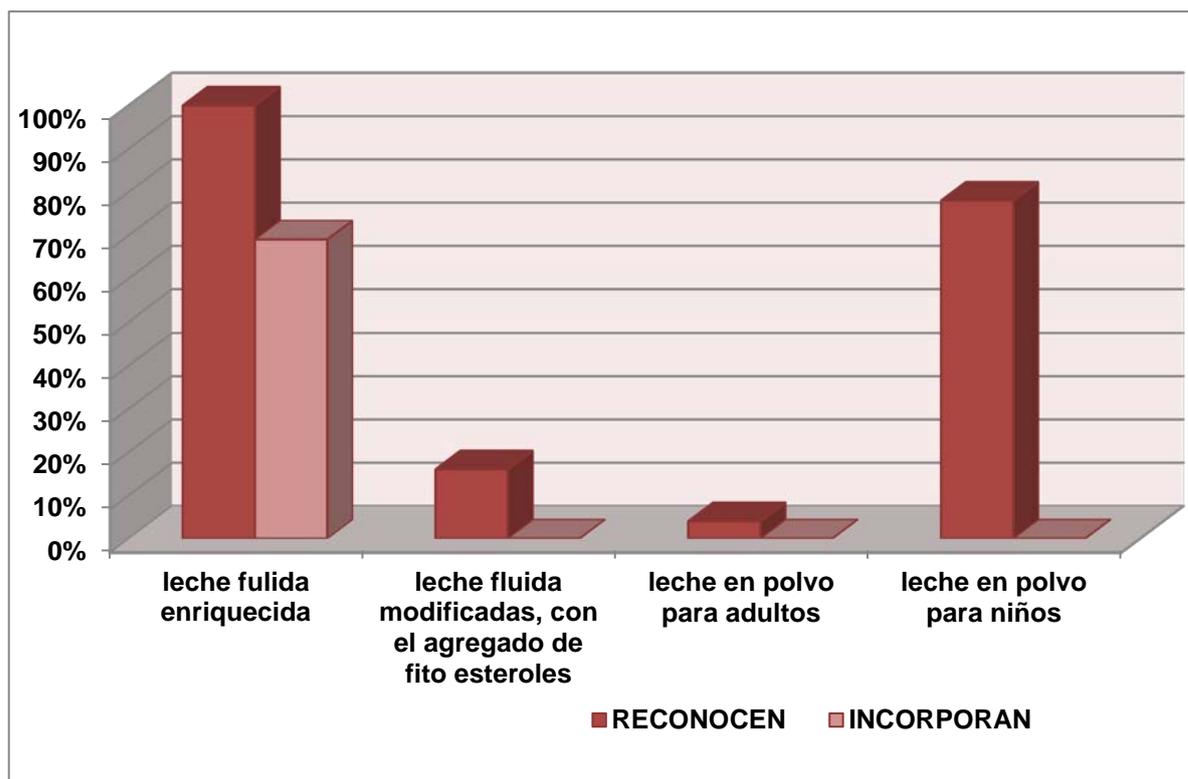
³ Ibid.

Shirota no se encontraron en las góndolas de frío de ninguna de las ferias que participaron de la investigación.

Las encuestas fueron realizadas luego de que la/os consumidores realizaran sus compras, y se interrogó al total de los participantes sobre si conocían los alimentos funcionales modificados. Estos se le detallaban por su nombre comercial, ya que se observó una evidente falta de conocimiento de los principios activos que presentarían, pero si se los tenía presente asociados a la marca comercial y desde allí se entablaba una relación con posibles beneficios que los alimentos funcionales otorgarían a la salud.

Dentro del grupo de alimentos lácteos, el reconocimiento sobre la existencia de estos productos, fue elevado, mientras que la inclusión de los mismos a la dieta diaria solo se dio en el caso de la leche fluida enriquecida, como evidencia el Grafico n°4.

Grafico n°4: Reconocimiento e incorporación de los alimentos lácteos funcionales, (n=108)



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las leches para niños en polvo el reconocimiento fue mayor que en caso de la misma categoría para adultos, encontrando aquí también que el patrón se repite, saben de la existencia, pero no se incluyen en la alimentación.

Actualmente Argentina, junto con Brasil, son los países con el mayor consumo per cápita de leche en polvo, demandando unos 2,63 y 2,16 kilogramos por habitante para el año 2007, y con un incremento del 3,8% y 4,6% para el siguiente año respectivamente. Ante este dato es necesario mencionar que el mayor consumo de leche en polvo lo realizan principalmente las industrias para la elaboración de otros alimentos, y no para el consumo directo en los hogares.⁴

Para el caso de los yogures la inclusión es de un 56%, como lo muestra la Tabla n°4, dato que acompaña el auge de estos productos en el mercado, siendo el dato relevante en este caso que solo se conocían las marcas disponibles pero se incluía una de ellas. El grupo de leches fermentadas presenta esta misma disparidad entre reconocimiento e inclusión dietaria.

Tabla n°4: Alimentos lácteos reconocidos y porcentaje de inclusión dietaria, (n=108)

Alimento	Yogurt simbiótico <i>B lactis</i> e inulina	Yogurt con probióticos <i>L casei</i> – <i>B lactis</i>	Yogurt dietético fortificado con <i>B-puritas</i>	Leche fermentada, <i>L casie Defensis</i>	Alimento lácteo fortificado
Conocimiento	56%	60%	40%	85%	100%
Inclusión	52%	56%	37%	79%	13%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla n°5: Alimentos secos reconocidos y porcentaje de inclusión dietaria, (n=108)

Alimento	Fideos dietéticos de sémola con vegetales fortificados	Avena arrollada	Harinas enriquecida Ley n° 25630
Conocimiento	83%	6%	83%
Inclusión	77%	6%	77%

Fuente: Elaboración propia.

⁴ El sector lácteo Argentino 2008. Capítulo 18.

Mientras que, en cuanto a los alimentos secos, se preguntó por marcas líderes en el rubro, pioneras en la inclusión de ingredientes funcionales en sus productos, dentro de estos, fueron los fideos y las harinas, los productos que más se reconocían, teniendo una estrecha relación en cuanto su inclusión en la dieta diaria familiar. Otro producto que se reconoció en un alto porcentaje fueron los cereales de desayuno para niños. Tabla n°5, 6 y 7.

Tabla n°6: Cereales para desayuno reconocidos y porcentaje de inclusión dietaria, (n=108)

Alimento	Cereales para desayuno fortificados	Cereal para desayuno
Conocimiento	40%	4%
Inclusión	37%	4%

Fuente: Elaboración propia

Tabla n°7: Alimentos secos reconocidos y porcentaje de inclusión dietaria, (n=108)

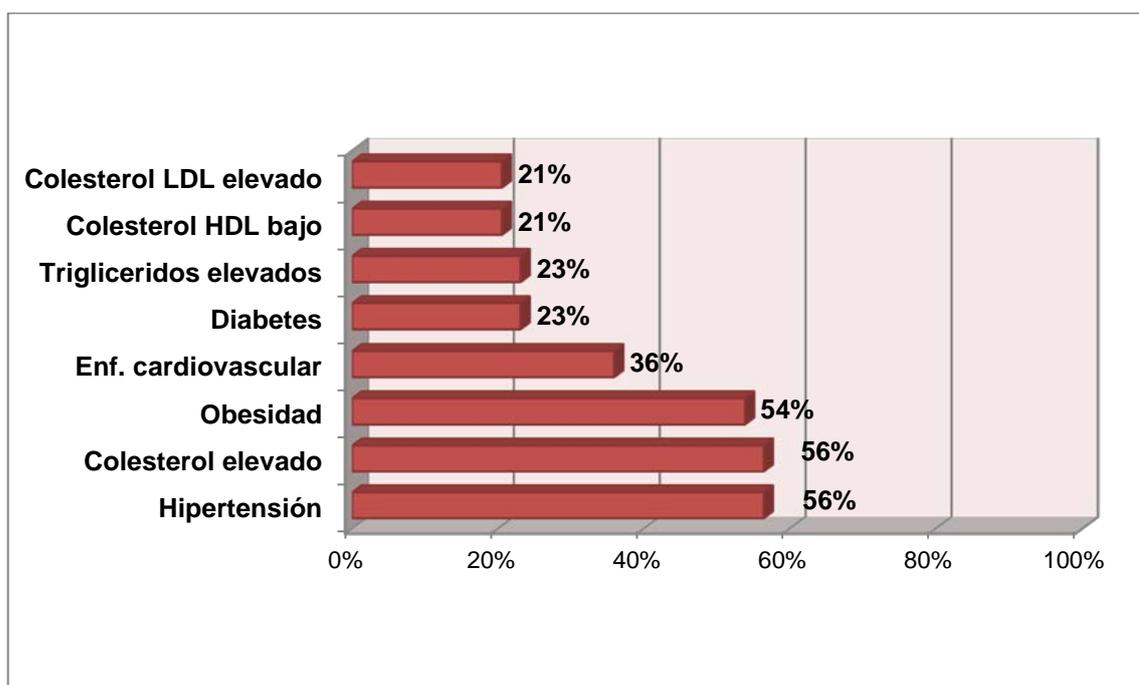
Alimento	Bizcochitos	Galletita de agua reducida en grasas	Galletitas de agua blancas con fibra	Pan con semillas y omegas	Pan de salvado fortificado
Conocimiento	20%	4%	4%	4%	4%
Inclusión	19%	4%	4%	4%	4%

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, se busco evaluar la incidencia de ECNT en los consumidores de la categoría Alimentos Funcionales Modificados, y así concluir en si estas influyen sobre el consumo de los mismos. Primero se interrogo a los participantes a cerca de cuando había sido el último chequeo médico, obteniendo que el 42% de los participantes no se hubiera realizado ningún control médico durante el último año. Dentro del 58% que si tenía un conocimiento cercano de su estado de salud general, el 22% hizo referencia a padecer ninguna de las enfermedades consideradas crónicas no trasmisibles. Encontrando que las enfermedades con mayor prevalencia fueron aquellas con un fuerte componente dietario, como lo muestra el grafico n°5.

Podemos destacar aquí, que aquellos participantes que habían reconocido a los Alimentos Funcionales (6) como grupo de alimentos, habían realizado en su totalidad el examen medico anual, y no presentaban ninguna patología al momento de la encuesta.

Grafico n°5: Prevalencia de enfermedades crónicas no trasmisibles, (n= 63)



Fuente: Elaboración propia.

A modo de resumen, al momento de comprar, se observó que los participantes, reconocían algunos de los alimentos por sus beneficios en particular y no por una categoría de alimentos que en su conjunto son beneficiosos, así mismo podemos identificar que estos son alimentos que han tenido un auge importante en la industria, y esto ha sido gracias a la difusión masiva de esos componentes que le dan la particular funcionalidad.

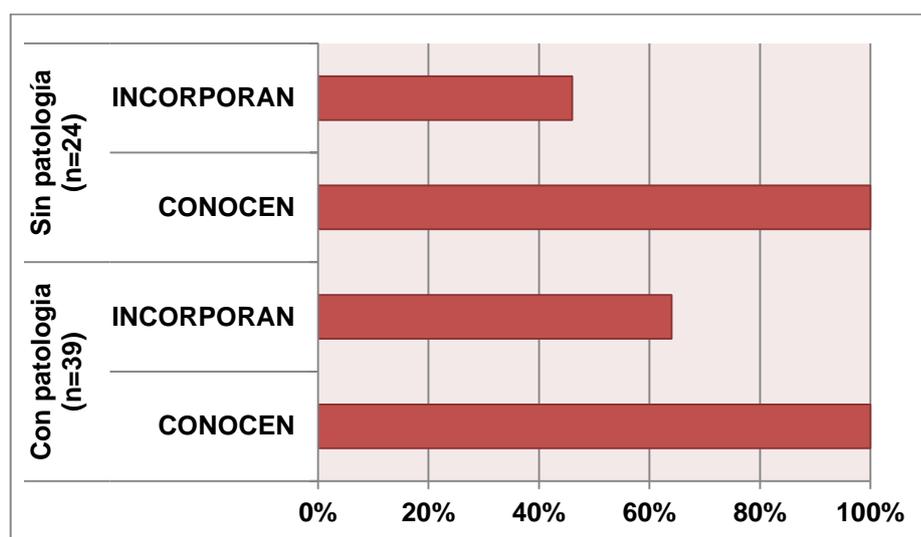
Cuando comparamos si este reconocimiento, se ve aumentado en personas que presentan una patología vemos que tampoco hay un mayor conocimiento pero si que estos tienen un mayor consumo, como muestra el Grafico n°6.

Continuando con el análisis, se advierte que el huevo, con fuerte presencia en la dieta media⁵, no se incluye en las respuestas de aquellos participantes que hicieron referencia a padecer alguna/as de las enfermedades crónicas no trasmisibles, mientras que aquellos que no presentaban ninguna patología al momento de la encuesta si lo incluyen (Grafico n°7), se

⁵ Dato Indec.

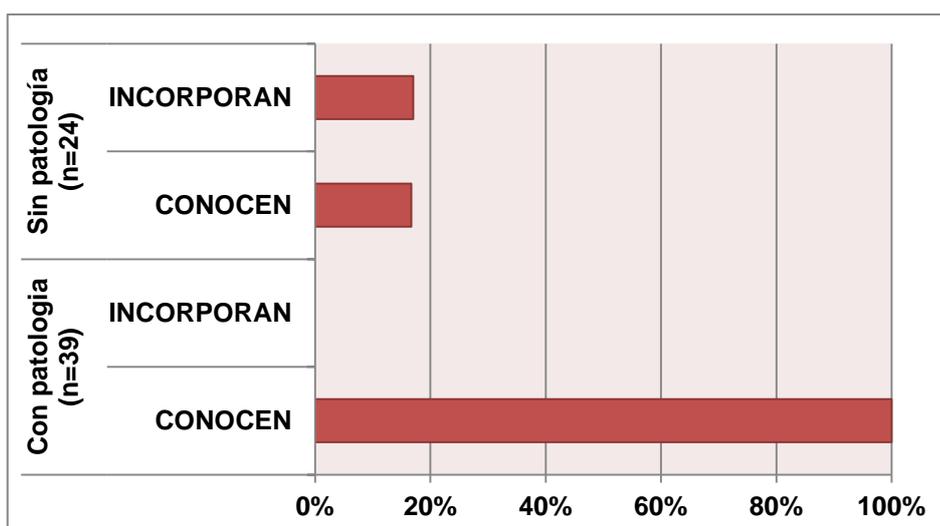
puede rescatar entonces la presencia de una intención en la reducción de riegos asociados a las enfermedades.

Grafico n°6: Distribución del reconocimiento e incorporación para la Leche fortificada con hierro y calcio, (n= 63)



Fuente: Elaboración propia.

Grafico n° 7: Distribución del conocimiento y consumo para los huevos con omega3, (n=63)



Fuente: Elaboración propia.

Entendiendo a la reducción de riegos, dentro del concepto de prevención, definido como al conjunto de acciones que se pueden realizar con el fin de disminuir la incidencia de

enfermedad, y haciendo hincapié en el concepto aun más exacto de Prevención Primaria, que son el conjunto de acciones encaminadas a modificar los hábitos poco saludables de la población hacia otros más adecuados, incluyendo como pilares los hábitos alimentarios y la inclusión de actividad física diaria, entre otros. Es necesario para que una persona modifique un hábito alimentario que posea información suficiente y veraz, y que tome conciencia del riesgo que supone mantener dicho hábito. Esto se consigue ofreciendo información a la población a través de Educación para la Salud y Nutrición adecuada, en los que se concientice y ayude a la persona a adoptar y mantener hábitos de vida saludables.

Como se observa en la tabla n°8 frente a los panificados y cereales de desayuno, se puede referir que aquellos encuestados que indicaron presentar una patología asociada a la alimentación, hacen mayor referencia a tener un conocimiento sobre estos alimentos funcionales que aquellos no presentaban enfermedad, pero no los incluían en su alimentación diaria como si lo hacían quienes no presentaban enfermedad, con una relación mayor entre conocimiento e inclusión dietaria.

Tabla n°8: Distribución del conocimiento y consumo para Pan, Cereales y Barras de cereal, (n= 63)

	Con patología (n=39)		Sin patología (n=24)	
	CONOCEN	INCORPORAN	CONOCEN	INCORPORAN
Pan con semillas y omegas	100%	0%	17%	17%
Pan de salvado fortificado	100%	0%	17%	0%
Pan salvado	100%	0%	100%	17%
Pan rallado y rebozadores fortificados	46%	0%	46%	21%
Avena arrollada	100%	3%	100%	21%
Cereales para desayuno fortificados	62%	21%	58%	33%
Cereal para desayuno	100%	0%	21%	17%
Barra de cereal A	100%	0%	17%	17%
Barra de cereal B	100%	0%	17%	17%

Fuente: Elaboración propia.

Por último se puede referir, que de la muestra total (n=108), se analizó el reconocimiento e inclusión dietaria de los Alimentos Funcionales modificados citados en la tabla N°6, continúan con el mismo patrón, no encontrándose tampoco diferencias significativas entre reconocimiento e inclusión, los datos se encuentran en las tablas comparativas 1 y 2 del anexo de este trabajo.

ENTREVISTA

A continuación se encuentra completa la entrevista realizada a la Lic. Esther Santana¹ y Lic. Gabriela Olagnero², durante los últimos días del mes de octubre de 2012, vía web; con la intención de profundizar en el análisis de los datos que se recabaron con anterioridad.

Parece incuestionable que los alimentos son para lograr la salud o el bienestar; pero, ¿sabemos utilizarlos?

Lic. en Nutrición 1: La población en general no sabe utilizarlos, se hicieron muchas investigaciones a distinto nivel, consumidor o paciente y se continúa demostrando que de los alimentos con sus nutrientes tienen igual desconocimiento, muy pocos son muy conocidos y se debe a que la persona tiene una patología y se lo han enseñado o la industria de alimentos ha realizado varias publicidades al respecto y de allí lo aprendieron, como sucede con el hierro. No me puede aventurar para afirmar que la nueva generación de consumidores (hoy niños) sabrá utilizarlos.

Lic. en Nutrición 2: Los alimentos “funcionales” son un grupo muy heterogéneo y nuevo de alimentos, por lo cual resulta difícil tanto para el consumidor como para el profesional de la salud poder interpretar toda la información que los rodea y utilizarlos adecuadamente. El consumidor recibe la información esencialmente por la publicidad de las empresas productoras y puede haber escepticismo hasta que deciden probarlos y obtienen un efecto o hasta la recomendación de un profesional. En este último caso, la información para la aplicación clínica llega por diferentes vías y cada profesional seleccionará aquellos alimentos más cercanos a su especialidad para investigar y recomendar.

¹Mg. Lic. Esther Santana. Egresada de la Universidad de Buenos Aires como Licenciada en Nutrición y de la Universidad de Palermo como Magíster en Comercialización Estratégica. Especialista en Marketing de Alimentos y Nutrición. Fue Gerente de Producto en John Wyeth y en Mead Johnson Nutricionales donde tuvo a cargo la línea Nutricional Pediátrica y Suplementos vitamínicos y minerales. Fue docente en: UBA, UCES, Instituto Universitario Barceló (IUCS) y Maimónides. Actualmente es docente virtual en IUCS y colabora en UFASTA con talleres de grado y posgrado. Autora de libro Marketing de Alimentos de Ed. Akadia y Coordinadora del Vademécum Nutricional-Alimentos Funcionales de Ed. Akadia.

²Prof. Lic. Gabriela Olagnero. Egresada de la Universidad de Buenos Aires como Licenciada en Nutrición y de la Universidad del Salvador como Profesora en Nutrición. Actualmente es Scientific Coordination Manager para Danone Baby Nutrition. Fue Asesora Nutricional Senior para La Serenísima (Mastellone Hnos SA y Danone Argentina SA). Es docente en: Universidad Maimónides, UCES e Instituto Universitario Barceló (IUCS). Fue docente en UBA. Autora y coautora de varias publicaciones científicas sobre alimentos funcionales en revistas

¿Que opinión les merecen las campañas de formación e información sobre la necesidad de una dieta equilibrada y hábitos de vida saludables para prevenir enfermedades futuras en la población?

Lic. en Nutrición 1: Las campañas con este tipo de educación son muy necesarias pero a menudo no son continuas y no se repiten en forma universal por todos los medios de comunicación, son puntuales en colegios y algunas veces no se comunican al hogar. En general no se tienen estadísticas de sus resultados. En EE.UU. siempre hacen campañas, son expertos en campañas pero sus índices de obesidad no bajan como se quiere, actualmente existe Let's Move! con un aporte muy abundante de presupuesto y compromiso por todos lados, veremos sus resultados, con datos estadísticos. También lo encontramos en Chile, España, Inglaterra, todos con un fuerte compromiso de responsabilidad social, desde el gobierno la mayoría de ellos. Existe una gran preocupación por los niños. En Argentina existen campañas en las escuelas, desde el ministerio de salud y hasta en los packaging de los alimentos. No sé si tienen algún soporte de calidad para medir estos esfuerzos, porque no he visto resultados publicados. Las empresas de alimentos como una extensión de su responsabilidad social empresaria han comenzado a realizar educación en nutrición en distintos estratos.

Lic. en Nutrición 2: Las campañas educativas son muy importantes, en Argentina existen numerosas iniciativas coordinadas desde Ministerio de Salud como de Desarrollo Social tanto a nivel nacional como provincial y extendidas al sector privado a través de diferentes acuerdos y convenios, sumadas a la educación sobre alimentación y salud obligatoria en la currícula primaria y secundaria desde Ministerio de Educación. En mi opinión generan conocimientos en niños y adultos pero el impacto en la vida cotidiana es muy relativo. Creo que deben sumarse otras medidas que de alguna manera “fuercen” los buenos hábitos, como sucede con el tabaco o con la reducción de sodio. Son medidas que requieren una planificación detallada y consensuada, demoran mucho tiempo en su implementación, son de lenta evolución pero son necesarias para lograr un impacto en salud.

¿Cuáles creen fueron los factores que favorecieron el surgimiento de los Alimentos Funcionales? ¿Por qué los Alimentos Funcionales o compuestos beneficiosos no fueron tomados con mayor seriedad hasta que la industria los reconoció?

Lic. en Nutrición 1: Los productos con ingredientes bioactivos estaban naciendo ya en la industria farmacéutica, en los laboratorios donde me desempeñé como gerente de producto teníamos la tarea de lanzar al mercado fórmulas infantiles lo más parecido a la leche

materna, se hacían investigaciones en EE.UU., Canadá y Holanda para lograr detectar esos nutrientes bioactivos para agregarlos a las fórmulas y así aparecen: la taurina, la carnitina, los nucleótidos, los ácidos grasos de cadena larga (Lc-PUFA) y más destacado los docosahexanoico y araquidónico y en los últimos años los prebióticos y probióticos vienen a iniciar estos alimentos que hoy llevan nombre como “*alimentos funcionales*”. Obviamente hay otros en estudio, mirando más que nada la respuesta metabólica del niño alimentado con leche materna. En adultos se hablaba de glutamina, L-arginina y luego aparecen todos en grupos, como son el licopeno, los flavonoides, las antocianinas, los fructooligosacáridos, fitoesteroles, isoflavonas, la fibra soluble y no solubles (inulina, beta glucano, etc.), CLA (ácido linoleico conjugado), el azúcar alcohol (xilitol, sorbitol, polialcoholes, etc), alimentos con equinacea, resveratrol, sulfurados, catequinas, ácidos omega 3, entre otros. Hasta los alimentos ancestrales como son la quínoa, el amaranto, el nepal, ginkgo biloba, chía entre otros. No creo que no se les haya prestado atención, creo que tenían una curva de crecimiento habitual, se estudian los alimentos naturales, se detectan los ingredientes bioactivos que benefician la salud y se extraen y diseñan otros nuevos alimentos con esos ingredientes, todos estos pasos llevan un tiempo en la industria de alimentos o farmacéutica y encima tienen un nombre cuando se los agrupa, como son: “alimentos funcionales”, otra cuestión para tratar es si ese nombre es apropiado para el común de la gente. La industria farmacéutica fue siempre cuidadosa con el lanzamiento de productos, llevando una cantidad relevante de impresos clínicos que avalaban esos lanzamientos, así lo está haciendo consumo ahora. Se tenía una duda si las licenciadas en nutrición confiaban en las marcas y la información que les brindaban las empresas de consumo masivo y se realizó una encuesta (Langer, V., Fellner O’Toole, H. y Onzari, M. en Actualizaciones en Nutrición. Vol 12-N°4-Diciembre 2011) donde el 85.1% de profesionales refirió confiabilidad en las marcas, en cuando a la necesidad de mayor información que debería acompañarse con trabajos científicos fue muy alta (más de un 80%) y el canal preferido fue Internet (70%), visitador (23%) y en reuniones científicas (38%).

Lic. en Nutrición 2: Los factores que favorecieron el surgimiento de los AF fueron varios pero esencialmente podría resumirse en 3: aumento de la expectativa de vida, aumento de ECNT y elevados costos en salud pública por esta población “medicalizada”. La hipótesis planteada frente a esta situación fue simple: una población que lleva una vida más sana llega más sana a la 3° edad, la base de la salud son los hábitos alimentarios y de actividad física por lo tanto deben priorizarse estas dos herramientas. La realidad es que fue el gobierno japonés quien comenzó a estimular el desarrollo de componentes bioactivos basado en el conocimiento ancestral que poseen, desde ese momento se interesaron las

principales empresas productoras y numerosos investigadores para generar componentes que pudieran ser incorporados a alimentos tradicionales, tarea sumamente difícil.

¿Son una consecuencia de los avances científicos en el campo de la alimentación?

Lic. en Nutrición 1: Personalmente creo que es una consecuencia del estudio de los alimentos, del mejor equipamiento para detectar los nutrientes y no nutrientes (tecnología), el esmero por mejorar la calidad de vida y la cantidad de años de las expectativas de vida con menos enfermedades y al ser humano más activo con una necesidad latente en las personas posibles consumidoras.

Lic. en Nutrición 2: Podría decirse que si, teniendo en cuenta que cada componente debe tener un cuerpo de evidencia científica suficiente que respalde su uso y beneficio agregado a tecnologías de avanzada que permitan su incorporación a la matriz alimentaria sin alteración de características organolépticas.

¿Consideran que alimento funcional y alimento saludable son sinónimos? ¿Qué aportan los alimentos funcionales a la salud?

Lic. en Nutrición 1: Las personas en encuestas lo definieron como alimento saludable o sano, nosotros los profesionales lo definimos como alimentos funcionales, si son sinónimos una parte no está enterada. La segunda parte de la pregunta sería muy extensa para desarrollar pero sintéticamente doy unos ejemplos. Hay una cantidad importante de estudios científicos que demuestran el beneficio de un ingrediente bioactivo, por ejemplo los polialcoholes se asocian con prevención en caries dentales, el omega 3, presente en pescados, disminuye el riesgo cardiovascular, el licopeno, que se encuentra en tomate, como prevención para enfermedades cardiovasculares y prevención de cáncer de próstata, los fructooligosacáridos saludable para la microflora intestinal entre otras.

En un trabajo que presentamos con las colegas Lic. Millone y Lic Olagnero en la revista Diaeta (de ADDYND) nos sorprendió los resultados, las colegas tienen como “top mind” a los alimentos funcionales por su nombre comercial y no por su ingrediente funcional y lo asocian o relacionan a una patología, a pesar de las definiciones, autorizaciones y disposiciones, lo llegaban a asociar como un “medical food”.

Lic. en Nutrición 2: Los alimentos funcionales son alimentos saludables, pero este último grupo tiene una extensión mucho mayor, por ende no son sinónimos. El alimento que es

considerado funcional debe demostrar un beneficio para la salud, es decir tener investigación que sustente el por qué decimos que es funcional y debe tener un diseño nutricional adecuado al perfil epidemiológico de la población objetivo. Alimento saludable, en mi opinión, es todo aquel que aporta nutrientes clave siempre en referencia a la población de destino, no solo componentes bioactivos. Con respecto a la salud, la definición de funcionales incluye mayor bienestar y reducción de riesgo de enfermedades, como es absolutamente amplio es necesario evaluar cada componente en particular y agruparlos por beneficios para evaluar el impacto sobre bienestar y riesgo con variables específicas. No es lo mismo investigar fitoesteroles que probióticos ni desde el enfoque de investigación ni del beneficio ni de su aplicación alimentaria: cada uno merece y necesita un marco especial.

¿Cuál creen que es la razón de que no exista hoy una definición aceptada por la mayoría, a que se debería tal controversia, por que los alimentos modificados se posicionan por sobre los naturales?

Lic. en Nutrición 1: Yo creo que las definiciones se están acercando cada vez más a una sola. En un comienzo las definiciones eran por demás variadas, hasta cómo llamar este tipo de alimentos que estaban surgiendo. Según ILSI-Europa son diseñados o modificados y en Estados Unidos se consideran a los convencionales es decir a los no modificados. En la nueva categoría de Alimentos Funcionales ADA lo divide en: convencionales, modificados, medicinales y para usos dietéticos especiales. Los alimentos modificados tienen una alta exposición por la publicidad pero los naturales son también valorados por la población, los profesionales y los organismos. Los tecnólogos aman su creación y lo demuestran por eso parecen como más relevantes estos alimentos, esta es mi opinión.

Lic. en Nutrición 2: Existen varias definiciones, con mayor o menor profundidad en los conceptos pero no creo que sean controversiales. En mi opinión, la más completa es la surgida del proyecto FUFOSE liderado por ILSI Europa. Con respecto a los alimentos naturales o diseñados, creo que hay mayor conocimiento en el consumidor por la publicidad. Entre los profesionales que están interesados en estos alimentos es claro que existen funcionales naturales y diseñados.

¿Cuáles son los criterios que se emplean hoy para saber si un alimento es o no funcional?

Lic. en Nutrición 1: Esta pregunta se la dejo a mi colega que conoce mucho mejor el tema porque utiliza a diario estos criterios.

Lic. en Nutrición 2: El criterio básico está definido por un beneficio sobre la salud más allá de lo nutricional, que puede relacionarse con mayor bienestar y/o reducción de riesgo de una enfermedad. Es decir que el consumo de ese alimento en cantidades adecuadas (según guías alimentarias de cada país) debe generar ese beneficio, por lo tanto contiene él o los componentes activos en concentración suficiente en esas cantidades. Como dije antes, según el componente considerado será el beneficio, la concentración necesaria para dicho beneficio, las variables a investigar para comprobarlo, etc.

¿Cuál es el papel que juega en este contexto el marketing nutricional?

Lic. en Nutrición 1: El marketing nutricional surge como una necesidad de transmitir esos valores nutricionales al consumidor. En la cátedra donde doy la materia Marketing de Alimentos convoqué a alumnos a un concurso para definir Marketing Nutricional, porque en las búsquedas en Internet no había ninguna completa y si la había no tenía nada relacionado con nutrición y quedó definido así:

“Conjunto de actividades que realiza la industria de alimentos en las cuales se involucra la investigación de mercados, la investigación científica del alimento y aplicación de tecnologías para mejorar las características saludables y funcionales de sus productos destinados a satisfacer una necesidad actual o anticipada de una determinada población que requiere un beneficio nutricional adicional ya sea para preservar, promover la salud o retardar la aparición de enfermedades; actividades desarrolladas de tal manera que le permitan a la empresa lograr una ventaja competitiva, maximizar la calidad, posicionamiento y rentabilidad.”

Esta definición para orgullo de los alumnos que participaron es uno de los temas más buscados por profesionales del mundo, en el blog Nutrimarketing donde fue publicada.

Lic. en Nutrición 2: El marketing nutricional es clave para la comunicación de cada producto y su beneficio de manera rigurosa y ajustada al marco regulatorio vigente.

¿A qué alegan que todavía no sean de uso cotidiano así como que tampoco exista recomendaciones claras sobre los alimentos funcionales? ¿En que etapa del etiquetado nos encontramos dentro de la categoría?

Lic. en Nutrición 1: Creo que son de uso cotidiano, pero tiene segmentos de consumo, nosotros no tenemos los datos de mercado, pero cada empresa sabe exactamente cómo se comporta cada producto en el mercado. Lo que sí sabemos que esta categoría está en franco crecimiento a nivel mundial. En Japón en este momento ya están estudiando y diseñando los alimentos funcionales genómicos. Es un área que no se frenará. En cuanto a las recomendaciones no cambiará hasta que en las currículas de las carreras de nutrición no realicen un esfuerzo para aceptarlos, valorarlos e incluirlos en sus tablas de composición química (los ingredientes bioactivos). No se puede ir tan atrás de la industria de alimentos, nos debemos acercar o mejor colocar al lado. En cuanto al etiquetado seguirá el de un alimento según la obligatoriedad de rotulado nutricional desde agosto de 2006 que con una serie de resoluciones y disposiciones desde el ANMAT han logrado enfocar el tema de los alimentos. No es igual que en EE.UU. ni como Europa pero ya no es como la década pasada. En el Capítulo V del CAA (Código Alimentario Argentino) se pueden encontrar las normas para la rotulación y la publicidad de los alimentos envasados, allí se han incorporado la Resolución del Grupo Mercado Común 26/03 y la resolución 46/03 sobre rotulación nutricional así como la resolución 47/03 sobre “Rotulación Técnico Mercosur de Porciones de Alimentos Envasados a los fines del Rotulado Nutricional” y capítulo aparte es la publicidad. En el rótulo con información nutricional, la mayoría de los ingredientes bioactivos quedan como no obligatorios (con excepción de la fibra, algunos carbohidratos y los ácidos grasos en el grupo de grasas), el detalle de los ingredientes permitirá saber si el producto tiene ingredientes bioactivos no declarados en el rótulo o con claims o alegaciones nutricionales.

Invito a la Lic. en Nutrición 2 a comentarles sobre la última resolución del ANMAT con respecto a los mensajes o claims o frases que se pueden utilizar en los packagings y en publicidad de un producto funcional.

Lic. en Nutrición 2: los alimentos funcionales son de uso cotidiano y cada vez más masivo. Si consideramos a todos los productos que se comercializan con una alegación de salud, en nuestro país es una de las categorías que más ha crecido en los últimos años a pesar de que la oferta está centrada en productos con fitoesteroles, probióticos y prebióticos esencialmente. Sobre la recomendación entendida como consenso de expertos (no como indicación particular a pacientes), no existen a nivel “tipo de alimentos” pero si para componentes según el beneficio. Un ejemplo claro es la recomendación del ATP III (2001)

de American Heart Association, donde claramente se indica la inclusión de 2 g/día de esteroides en población hipercolesterolémica o World Gastroenterology Organisation en su decálogo de alimentación saludable y bienestar digestivo, donde uno de los mensajes es incorporar productos con bifidobacterias con efecto comprobado sobre la salud digestiva. Una mención especial: las recomendaciones llegan cuando la evidencia científica y la experiencia de uso es abundante, por lo que en alimentos funcionales irán surgiendo poco a poco a medida que cada componente logre estas dos condiciones.

Con respecto al etiquetado, deben cumplir con las exigencias del CAA capítulo V o XVII según sean considerados alimentos comunes o dietéticos. La declaración del componente activo en rótulo depende de qué se agregue en su diseño, no es lo mismo omega 3 (que va dentro del rótulo nutricional en el discriminado de grasas) que prebióticos (la cantidad se declara en rótulo nutricional como fibra y el uso del término “prebiótico” requiere de una aprobación especial para ser declarado como tal) o probióticos (este término también necesita de una aprobación especial y la discriminación de cepas se realiza en ingredientes). Codex Alimentarius considera que pueden ser incluidos en las categorías ya reglamentadas para rotulado.

Una consideración diferente requiere el agregado de alegaciones o declaraciones de propiedades saludables (o health claims) tanto al rótulo como a la comunicación en general: desde diciembre de 2011 entró en vigencia la disposición ANMAT 7730 sobre comunicación de propiedades saludables y exige que dichos claims sean presentados previamente junto a la evidencia de soporte para ser evaluados por una comisión experta que dará o no la aprobación para la comunicación.

¿Hacia dónde se dirige la investigación sobre este tema? ¿Estamos en el camino de prevenir enfermedades crónicas como obesidad, diabetes o cardiovasculares que están relacionadas con los hábitos alimentarios? ¿Cómo se relaciona con estos alimentos?

Lic. en Nutrición 1: La investigación se dirige hacia productos para ayudar a personas con HIV, enfermedad de Alzheimer, obesidad y hasta se están investigando alimentos con vacunas (aplicando biotecnología). Pero merece una aclaración y tiene que ver con la publicidad. Según nuestro CAA se establece que en los rótulos o anuncios, por cualquier medio queda prohibido efectuar indicaciones que se refiera a propiedades medicinales, terapéuticas o aconsejar su consumo por razones de estímulo, bienestar o salud. Además no deben incluir frases y/o mensajes que atribuyan al producto acciones o que sugieran que el alimento disminuye, calma, cura, alivia, previene o protege de una determinada

enfermedad. Las únicas frases que se admiten son: ayuda y/o contribuye a prevenir y/o proteger. No admiten invocar las funciones de los alimentos que no fueran específicamente relacionadas con la función de nutrir. Sólo se puede incluir la información nutricional complementaria (claims) relacionada con el contenido de nutrientes y/o valor energético y/o proceso de elaboración siempre que haya sido autorizada de acuerdo al CAA pero no se puede hacer ninguna referencia o mención a condiciones anormales o patológicas.

Lic. en Nutrición 2: La investigación está enfocada en la mejora de trastornos tanto fisiológicos como patológicos relacionados con la alimentación y la nutrición, así como en alimentos capaces de colaborar en la reducción de riesgo de enfermedades crónicas como las enumeradas. No se utiliza la palabra “prevención” si hablamos estrictamente porque, en la mayoría de los casos, la prevención no incluye solo la alimentación sino también otros factores de riesgo como hábitos y condiciones ambientales por ejemplo, solo se habla de reducción de riesgo.

¿Qué retos “éticos” consideran plantean los alimentos funcionales a la industria alimentaria?

Lic. en Nutrición 1: Lo más complejo del tema es desde dos aspectos, uno desde el consumidor, estos productos tendrían que estar al alcance de todos pero si analizamos la variable precio no es tan accesible, porque una familia del sector C3 y D (clase media baja y pobre) no lo podrían consumir de forma habitual, sólo ocasional, obvio el del sector E ni lo buscaría. El otro factor que se ha planteado en investigaciones de mercado es que las empresas de alimentos de tamaño grande son las que podrían acceder a la investigación, la tecnología, la publicidad masiva y la producción a menor costo y con más ganancias comparadas con empresas medianas o pequeñas. Desde el área de investigación clínica las empresas de consumo masivo no pueden realizar todas las fases de investigación como lo hacen las empresas farmacéuticas porque no es ético realizarles “invasiones” como biopsias, por ejemplo a personas posibles de tener una carencia o patología. La industria de alimentos se ha cuidado mucho en decir que no es para “enfermos” sino para “disminuir el riesgo de...”, además de cumplir con los requisitos legales.

Lic. en Nutrición 2: Existen varios desafíos, uno de ellos es la comunicación ética y rigurosa según la evidencia disponible, digo “ética” porque no se debe engañar al consumidor prometiendo beneficios que no existen y “rigurosa” porque debe respetarse lo más posible el lenguaje técnico a pesar de ser obligatoria la traducción al lenguaje coloquial del consumidor. Otro desafío es la investigación en salud, ya que los alimentos son

primariamente para población sana, salvo que sean diseñados específicamente. Otro factor de importancia es el balance entre accesibilidad para el consumidor y el valor agregado que un alimento funcional posee desde el punto de vista de salud pública.

¿En que etapa les parece que se encuentra hoy la relación desarrollo del conocimiento industrial y llegada a los profesionales... y a los consumidores?

Lic. en Nutrición 1: Un poco mejor con los profesionales, en un comienzo esta relación fue pésima, son los resultados que se han obtenido de distintas investigaciones, el producto funcional iba por un lado y el profesional aprendía del paciente, queda claro? El paciente durante la consulta preguntaba por tal o cual producto que veía en televisión y del profesional que se pasa horas y horas entre el hospital, la docencia y su consultorio privado no tiene tiempo para ver televisión y desconocía de qué le hablaban. Al tiempo empresas como Danone o Yakult comenzaron a realizar entrevistas con fuerza de ventas especiales a profesionales que podrían estar relacionado con los productos funcionales y sus pacientes, a partir de allí esto fue mejorando, Ahora con avisos en revistas específicas de profesionales, páginas o sitios muy accesibles e interactivas, con cursos de grado y posgrado, el tema está mejorando. En los consumidores, mucho no se ha hecho en Argentina en cuanto a encuestas, sí hay algunos resultados en EE.UU. donde sorprende como van las personas por un lado y las empresas y profesionales por otro. Las personas sentían que la definición más amigable eran alimentos saludables, otros decían que no les interesaba que se agregue un ingrediente a un producto que ya de por sí es bueno, lo que deseaban era que los productos considerados “malos” aquellos que no aportaban nutrición pero hedónicamente era seleccionado que podrían llevar un ingrediente para mejorarlo y de esa manera no sería tan malo. A los especialistas estas respuestas nos han dejado perplejos, nos obliga a realizar encuestas a nivel local para ver si la cultura se repite o existe sólo en ese nicho.

Para responder a toda la pregunta la industria de alimentos se está fusionando con la industria farmacéutica, ya hay farmacoalimentos, hay una generación de personas trabajando en nuevas líneas de investigación, lo que se resume es que los alimentos funcionales no son una moda han venido para quedarse. La facturación a nivel mundial es vastísima. En el futuro todos los alimentos serán funcionales, sobre todo si se piensa en el surgimiento de una era postgenómica, donde ya desde los genes se podrán leer las posibles patologías o fallas en las enzimas y con ingredientes bioactivos a través de portafolios de alimentos funcionales llegarían a cada individuo.

Lic. en Nutrición 2: entre los profesionales y los consumidores hay mayor interés en los desarrollos y están entendiendo la importancia de la alimentación en el desarrollo de las ECNT. Como todo proceso de adopción de productos necesita tiempo para profundizarse en todo ámbito.

¿Cómo consideran se puede mejorar en la interrelación entre investigación, industria alimentaria, administración y consumidor final; es decir, entre los agentes que intervienen en la gestión, aprobación y distribución de un nuevo alimento o componente?

Lic. en Nutrición 1: Las palabras que engloban todos estos integrantes es con educación y retroalimentación de conceptos. Educación al consumidor y a los profesionales y poder saber qué sienten y piensan cada uno de ellos, no ir sólo como industria generadora de productos porque se puede llegar al fracaso de muchos productos útiles por la falta de mensajes comunes en este torbellino propio de esta era de la comunicación.

Lic. en Nutrición 2: creo que con la nueva disposición sobre comunicación se ha dado un salto cualitativo en la relación intersectorial y en la coordinación de tareas. Ya que el trabajo serio de las empresas será reconocido a nivel de expertos y regulatorio permitiendo su comunicación al consumidor. Si bien aún no están aceitados los procedimientos (es una forma nueva de trabajo) poco a poco se va a progresar. Por otra parte, los foros de intercambio de opinión y educación son necesarios para escuchar a todos los actores y buscar consensos en beneficio de todos.

El consumo de alimentos funcionales está teniendo un importante crecimiento, el aumento de este mercado se refuerza con la apuesta de las empresas internacionales en el desarrollo de productos “saludables”. La oferta brinda una gran cantidad de combinaciones: complejos vitamínicos y minerales, extractos de plantas y nutrientes naturales que forman parte de la comercialización de los alimentos saludables. Así mismo existe una gran confusión con los alimentos funcionales, y si son estos saludables, donde la funcionalidad es un dato científico, y todo lo demás viene de la difusión.

Los alimentos funcionales están registrando crecimientos exponenciales, sobre todo en Europa y Asia, también nuestro país, pionero en Latinoamérica en este sector productivo, se sitúa en el top cinco de la UE. Otro factor que, sin duda, indica la progresión de este mercado es la apuesta evidente de las compañías internacionales, que han reforzado su posición en muchos de sus productos bajo los “claims”.

Los consumidores se ven motivados en el proceso de compra de estos nuevos productos, es que los beneficios para la salud son, en sí mismos, un reclamo de los consumidores, donde además de cumplir con una función específica, tales como gastrointestinal o antioxidante, ayudan a reducir enfermedades, cardiovasculares o diabéticas, entre otras, y a reducir dolencias, a consecuencia de osteoporosis, obesidad o propias del insomnio. Si bien, además del beneficio paliativo, este tipo de alimentos ofrecen garantías preventivas, como el refuerzo del sistema inmune, la mejora de la visión o el cuidado dental.

En 2009 había registradas más de 2.800 variantes de productos funcionales. Las más destacadas son las de yogures, té, cereales y snacks. Otras categorías en incluir este tipo de alimentos son las comidas preparadas, la leche, las galletas dulces y las bebidas de frutas y sabores.

Europa y Asia-Pacífico están a la cabeza en el consumo de alimentos funcionales, con casi 5.000 y 4.500 variantes, respectivamente. Así, en el continente europeo, los países con mayor penetración son Reino Unido, Italia y Alemania. España ocupa el quinto lugar, por detrás de Francia, a pesar de contar con una cultura alimenticia basada en la dieta mediterránea. Sin duda, nuestro país tiene mucho camino que recorrer y alternativas que aprovechar en este ámbito.

La tendencia del mercado de los alimentos funcionales ofrece una oportunidad de negocio para las empresas alimentarias, motivadas no sólo por el auge de su consumo, sino para dar respuesta a las exigencias de la sociedad, cada vez más concienciada por una vida sana. Pero mientras este campo alimentario muestra sus tendencias en la producción, las empresas chicas o medianas no tendrán la posibilidad de ingresar y perdurar porque se necesita investigación, y por lo tanto altos presupuestos.

La presente investigación muestra un alto conocimiento en productos que hacen publicidad tanto en televisión como en revistas, así como también denota la falta discusión y recomendación aun presente para esta categoría de alimentos en el ámbito nutricional.

CONCLUSIONES

Los alimentos funcionales llegaron para quedarse, actualmente son cada vez más elegidos, transformarse lenta, pero continuamente, de uso cotidiano. En contradicción, esta investigación revela, no son reconocidos como un grupo de alimentos que otorgan beneficios a la salud, sino como productos aislados y fuertemente relacionados con la comunicación publicitaria. De esta manera se puede concluir que no hay relación directa entre la información general acerca de estos alimentos en particular y la inclusión de los mismos en la dieta diaria, resaltando que la brecha entre las actitudes y los comportamientos de los consumidores es amplia.

La contradicción entre valorar y tener buena salud presenta la oportunidad a empresas que trabajan en diferentes ámbitos, de transformar las necesidades del consumidor en productos y/o servicios acordes con sus ambiciones, como clarifica en su opinión la Lic. Santana, “los tecnólogos aman su creación y lo demuestran”.

Se puede inferir que a medida que la población en general reconoce la importancia de una adecuada alimentación sobre la calidad de vida, requiere de más y mejores alternativas al momento de armar la dieta diaria, así surge una mayor oferta de productos saludables. Es en esta gamma de productos alimenticios, que el consumo de alimentos funcionales está teniendo un importante crecimiento, el aumento de este mercado se refuerza con la apuesta de las empresas internacionales en el desarrollo de productos “saludables”. Así mismo, mientras la oferta brinda una gran cantidad de combinaciones: complejos vitamínicos y minerales extractos de plantas y nutrientes naturales forman parte de la comercialización de los alimentos saludables, existe una fuerte confusión con los alimentos funcionales, dado que estos provienen de datos científicos, la premisa “saludable” viene de la difusión. Dentro de los factores que favorecieron el surgimiento de los Alimentos Funcionales pueden resumirse en el aumento de la expectativa de vida, el aumento de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles y los elevados costos en salud pública, así mismo, agregaría la mayor investigación en los alimentos y sus componentes.

La tendencia del mercado de los alimentos funcionales ofrece una oportunidad de negocio para las empresas alimentarias, motivadas no sólo por el auge de su consumo, sino para dar respuesta a las exigencias de la sociedad, cada vez más concientizada por una vida sana. En este contexto empresas dedicadas a la alimentación chicas o medianas no tendrán la posibilidad de ingresar y perdurar en este mercado, dado que se necesita investigación, y por lo tanto altos presupuestos, necesarios para el desarrollo de estos alimentos, y son cada vez más trabajos científicos que se requieren a las empresas cuando presentan el producto a registro.

Sobre la recomendación extendida como consenso de expertos, no existen a nivel “tipo de alimentos” pero si para componentes según el beneficio, puede verse de esta manera que el mensaje en general no está definido todavía y es aquí donde las particularidades de cada alimento en su comunicación masiva gana a al momento de la elección entre los consumidores. Las recomendaciones llegan cuando la evidencia científica y la experiencia de uso es abundante, por lo que en alimentos funcionales irán surgiendo poco a poco a medida que cada componente logre estas dos condiciones.

Con respecto al etiquetado, deben cumplir con las exigencias del CAA capítulo V o XVII según sean considerados alimentos comunes o dietéticos y la declaración del componente activo en rótulo depende de qué se agregue en su diseño. Una consideración diferente requiere el agregado de alegaciones o declaraciones de propiedades saludables (o health claims) tanto al rótulo como a la comunicación en general: desde diciembre de 2011 entró en vigencia la disposición ANMAT 7730 sobre comunicación de propiedades saludables y exige que dichos claims sean presentados previamente junto a la evidencia de soporte para ser evaluados por una comisión experta que dará o no la aprobación para la comunicación. En el Capítulo V del CAA (Código Alimentario Argentino) se pueden encontrar las normas para la rotulación y la publicidad de los alimentos envasados, allí se han incorporado la Resolución del Grupo Mercado Común 26/03 y la resolución 46/03 sobre rotulación nutricional así como la resolución 47/03 sobre “Rotulación Técnico Mercosur de Porciones de Alimentos Envasados a los fines del Rotulado Nutricional” y capítulo aparte es la publicidad. En el rótulo con información nutricional, la mayoría de los ingredientes bioactivos quedan como no obligatorios (con excepción de la fibra, algunos carbohidratos y los ácidos grasos en el grupo de grasas), el detalle de los ingredientes permitirá saber si el producto tiene ingredientes bioactivos no declarados en el rótulo o con claims o alegaciones nutricionales.

El camino en la regulación de estos alimentos funcionales, y las recomendaciones para cada uno dentro de esta categoría y sus combinaciones está iniciándose en nuestro país y es necesario para ello un nuevo enfoque de los profesionales de salud que lleven adelante estos temas. Tomando a la Educación Alimentaria como componente central, siendo a través de esta herramienta para mejorar los canales de comunicación, con mensajes claros, realistas aplicables cercanos en lo temporal.

También los nuevos conceptos de Marketing Nutricional y Consumo Responsable, se hacen visibles en la construcción por que no de un nuevo paradigma en la alimentación. El marketing nutricional surge como una necesidad de transmitir esos valores nutricionales al consumidor. El marketing nutricional es clave para la comunicación de cada producto y su beneficio de manera rigurosa y ajustada al marco regulatorio vigente. Una comunicación

ética, que no engañe al consumidor por un lado, y que sea relevante en materia de salud prevención de enfermedades.

Por otro lado se entiende por consumo responsable la elección de los productos entre otros, no sólo en base a su calidad y precio, siendo importante el balance entre accesibilidad para el consumidor y el valor agregado que un alimento funcional posee desde el punto de vista de salud pública, sino también por su impacto ambiental y social, y por la conducta de las empresas que los elaboran.

Por ultimo y citando a la Lic. Santana, quien colaboro en el abordaje de estas conclusiones, *“La educación al consumidor y a los profesionales y poder saber qué sienten y piensan cada uno de ellos, ...no ir sólo como industria generadora de productos porque se puede llegar al fracaso de muchos productos útiles por la falta de mensajes comunes en este torbellino propio de esta era de la comunicación”*.¹

¹ Santana, Esther, es especialista en Marketing de Alimentos y Nutrición, y ah sido entrevistada para contribuir en la investigación.

BIBLIOGRAFÍA

Abuissa H, O'Keefe JH, Cordain, L. Realigning our 21st century diet and lifestyle with our hunter-gatherer genetic identity. **Directions Psych** 2005;25: SR1-SR10.

ADA Reports, Journal of The American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: Functional Foods, Role and responsibilities of the dietetics professional.

Aguirre, P. 2004. **Alimentación como relación social**. Cap. 1: El carácter social de la alimentación.

----- 2006. **Estrategias de consumo, Que comen los Argentinos que comen**. Editorial Miño.

----- 1994. "Las estrategias domésticas de Consumo Alimentario, Aspecto Microsocial de la Seguridad Alimentaria". Simposio FAO-SLAN sobre seguridad alimentaria de los hogares. Venezuela. 1994.

Aguirre, P., Bruera, M., 2009. **La construcción del gusto en el comensal moderno**. Ediciones El Zorsal. Buenos Aires.

Aggett, P. J.; Antoine, J. M.; Asp, N. G.; Bellisle, F.; Contor, L.; Cummings, J. H.; Howlett, J.; Muller, D. J.; Persin, C.; Pijls, L. T.; Rechkemmer, G.; Tuijelaars, S., y Verhagen, H. (2005) PASSCLAIM: consensus on criteria. **Eur. J. Nutr.** 44 (Suppl. 1), 5-30.

Alimentos Funcionales. 2011. Curso de actualización. NUTRINFO.

Alvarez, J. 1988. Problemas de la nutrición en los países desarrollados, pags 55-61. Salvat, Gobierno Vasco, Barcelona.

Álvarez Rodríguez B. Apropiación Social de la Ciencia. **Revista Iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad**, Ciudad autónoma de Buenos Aires. Ene./Abr. 2009. Versión On-line ISSN 1850-0013.

American Dietetic Association. 1999. Functional Foods, Position of the American Dietetic Association. **J. Am. Diet. Assoc.** 99: 1278-1285.

Arai, S et al. A Mainstay of Functional Food Science in Japan – History, Present Status and Future Outlook. **Biosci. Biotechnol. Biochem.**, 65 (1), 1-13, 2001.

Aranceta, J. 2006. **"Nuevas tendencias en la Alimentación Mundial"** ILSI Argentina.

Astiasarán I y A. Martínez 1995. **Alimentos, composición y propiedades**. 1ª.Ed. Alimentos Ecológicos y Transgénicos. Cap16: 357-364.

----- 1999. **Alimentos, Composición y Propiedades**. Mc.Graw-Hill. Interamericana España, 1ª edición.

Barberá Mateos, J. Periodista especializado en información científica y sanitaria. Revisión monográfica, **Alimentos funcionales, Aproximación a una nueva alimentación**. Editores: Dirección general de salud pública y alimentación. Madrid.

Barria P., R. Mauricio y Amigo C., Hugo. Transición Nutricional: una revisión del perfil latinoamericano. **ALAN**, mar. 2006, vol.56, no.1, p.03-11. ISSN 0004-0622.

Barry M. Popkin, Ph. D, 1994. The Nutrition Transition in Low-Income Countries: An Emerging Crisis. **Lead Review Article**, page. 285-298.

Bellisle F, Blundell JE, Dye M, Fantino M, Fern E, Fletcher RJ, Lambert J, Roberíroid M, Specter S, Westenhófer J, Westertep-Plantenga MS. Functional food science and behaviour and psychological functions. **Br J Nutr** 1998; 80: suppl 1, S173-S193.

Bello J. 1995. **Los alimentos funcionales o nutraceuticos**. Nueva gama de productos en la industria alimentaria. 265: 25-29.

Bourdieu, P. 1985. **La Distinción. Criterios y Bases Sociales del Gusto**. Taurus Humanidades. Madrid.

----- 1980. **Le Sens pratique**, 1980:179.

Boyd Eaton, S. Loren Cordain. Evolutionary aspects of diets: old genes, new fuels. Nutritional changes since agriculture. **World Rev Nutr Diet** 1997; 81:26-37.

Britos, Sergio. Freakonomics, los nutricionistas y el consumo de alimentos. Consumo Saludable. Cusos y Posgrados 2010. Nutrinform.com.

Braverman V. **Alimentos saludables: treinta años de su existencia en el mercado**. Soya Noticias 2001; 1(259): 1-9.

Buceta Pacorro, L. Informe Mc Bride 1980. **Fundamentos psicosociales de la información**. Ed. Centro de Estudios

Cannon M. Food Fortification: For Profit or Health? **Food Regulation in the U.S.** ANR 811.

Castells, M. La Sociedad Red. 2000. **La Era de la información: Economía, sociedad y cultura**. Vol.1. Ed. Alianza.

Codex alimentarius (1991) Codex General Guidelines on Claims, nCAC/GL 1 Revision 1.

Diplock A, Charleus J, Crozier-Willi G, Kok F, Rice-Evans C, Roberfroid M, Stahl W, Viña-Ribes J. 1998. Functional food science and defence against reactive oxidative species. **British Journal of Nutrition**; 80: suppl 1, S77-S11

Diplock A, Aggett P, Ashwell M, Bornet F, Fern EB & Roberfroid M. 1999. Scientific concepts of functional foods in europe: consensus document. **British Journal of Nutrition**; 81, suppl 1, S1-S28.

Dirección de salud pública y alimentación. INUTCAM. **Alimentos Funcionales, Aproximación a una nueva alimentación**. Madrid.

Farjas, A. 2003. Sobre los alimentos funcionales. **Rev. Esp. Salud Publica** vol.77 no.3 Madrid.

Fishbein y Azjen, 1975; 1980; Modelo de la Teoría de la Acción Razonada.

Harris, Marvin. 1975. **Vacas, cerdos, guerras y brujas: los enigmas de la cultura**. (traducción al castellano 1980)

Informe del Grupo de Trabajo Conjunto FAO/OMS sobre Borrador de Directrices para la Evaluación de los Probióticos en los Alimentos. 2002. **Probióticos en los alimentos, Propiedades saludables y nutricionales y directrices para la evaluación**. Londres, Ontario, Canadá.

Jerrings Bryant, Dolt Zillaman, Los efectos de los medios de comunicación: investigaciones y teorías. Richard Petty, Joseph Priester, Cap. 5: **Cambios de actitud de los mas medias: implicaciones del modelo de persuasión de elaboración probable**. The Ohio State University. Editorial Paidós. 1996

Juárez, M. CSIC, Olano, A. CSIC, Morais, F. FIA. **Alimentos Funcionales**. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT).

Loren Cordain, S. Boyd Eaton, Anthony Sebastian, Neil Mann, Staffan Lindeberg, Bruce A. Watkins, James H. O'Keefe, Janette Brand Miller. Origins and evolution of the western diet: Health implications for the 21st century. **Am J Clin Nutr** 2005; 81:341-54.

Madrigal, L., Sangronis, E. La inulina y derivados como ingredientes claves en alimentos funcionales. **Archivos Latinoamericanos De Nutrición**. Órgano Oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición Universidad Simón Bolívar, Departamento de Procesos Biológicos y Bioquímicos. Venezuela

Millone, M; Olagnero, G y Santana, E. Alimentos funcionales: análisis de la recomendación en la práctica diaria. **Diaeta** [online]. 2011, vol.29, n.134

Milner J. Functional Foods: the US perspectiva. **Am J Clin Nutr** 200;71 (suppl):1654S-9S.

Monteiro CA, D'A Benicio MH, Conde WL, Popkin BM, 2000. **Shifting obesity trends in Brazil. Eur J Clin Nutr**; 54:342-346.

Neel, J. V. "Looking ahead: some genetic issues of the future". **Persp. Biol. Med.** 40: 328-347; 199

Organización Sanitaria Panamericana, Organización Mundial de la Salud. 2000.

OMS Nutrición Aplicada y Salud Nutricional. 2009

Palou A., Serra F. **Perspectivas europeas sobre los alimentos funcionales**. Departament de Biologia Fonamental I Ciencies de la Salut. Universitat de les Illes Balears (UBI). Palma de Mallorca.

Perez Trueba, Gilberto. 2003. Los flavonoides: antioxidantes o prooxidantes. **Rev Cubana Invest Bioméd**, Ciudad de la Habana, v. 22, n. 1.

Olveira Fuster, G., González-Molero, I. Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Probióticos y prebióticos en la práctica clínica. Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga. Instituto de Salud Carlos III. Red RD06/001510008. España.

Roberfroid MB. 2000. **Concepts and strategy of functional food science**: the European perspective.

Sanchez Noriega J.L. 1997. **Crítica de la seducción mediática**. Comunicación y cultura de masas en la opulencia informativa. Ed. Tecnos, Madrid.

Sen, Amartya Kumar. 1979. **Sobre la desigualdad económica**. Editorial Crítica.

Ulla Uusitalo, Pirjo Pietinen, Pekka Puska: "Dietary Transition in Developing Countries: Challenges for Chronic Disease Prevention", en **Globalization, diets and noncommunicable diseases**. 2002

Valenzuela B., Alfonso; Ronco M., Ana María. 2011. Fitoesteroles Y Fitoestanoles: Aliados Naturales para la Protección de la Salud Cardiovascular. **Rev. Chil. Nutr.**, Santiago.

Zeisel S. 1999. Regulation of "nutraceuticals". **Science** **285**. 1853-1855.

Sitios consultados

http://www.anmat.gov.ar/comunicados/marzo/Comunicado_lactobacillus.pdf

http://www.anmat.gov.ar/retiros/octubre/Disposicion_ANMAT_5882-2005.pdf

[ISBN 978-84-7423-107-6](#).

Datamonitor. Functional food, drinks and ingredients: consumer attitudes and trends. 2008. <http://www.foodsciencecentral.org/fsc/ixid15169>.

Énfasis Alimentación. Los consumidores se preocupan por estar más saludables. 2009. <http://www.alimentacion.enfasis.com/notas/11991-los-consumidores-se-preocupan-estar-mas-saludables>

International Council for the Control of Iodine Deficiency Disorders. History of salt iodization. <http://www.iccid.org/pages/protecting-children/fortifying-salt/history-of-salt-iodization.php>

Merrett N. Public health reliant on evidence-backed functionality. 2009. <http://www.nutraingredients.com/Industry/Public-health-reliant-on-evidence-backed-functionality>.

Programa de apoyo al Desarrollo Científico-Tecnológico, DUPONT-CONICET. <http://www.conicet.gov.ar/VINCULACION/convenios/listado.php?ahttp://www.ceride.gov.ar/novedades/dupont.htmnio=2006>

<http://portalcoop.com.ar/2005/acuerdo-entreel-conicet-y-sancor-por-una-leche-especial.html>

Starling, S. Functional foods can buck recession. 2009. <http://www.foodanddrinkeurope.com/Consumer-Trends/Functional-foods-can-buck-recession>

Vasconcellos JA. 2000. Alimentos funcionales. Conceptos y beneficios para la salud. http://www.worldfoodscience.org/vol1_3/feature1-3a.html.

